

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANEACION DEL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERCAMBIO

DISTRIBUIDOR CASO ESPECIFICO BETHANIA

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



EDGAR ROLANDO REYES MENDOZA

AL CONFERIRSE EL TITULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, FEBRERO DE 1,987.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DL  
02

JUNTA DIRECTIVA DE  
LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	Arquitecto Eduardo Aguirre Cantero
SECRETARIO	Arquitecto Heber Paredes Navas
VOCAL I	Arquitecto Victor Mejia Rodas
VOCAL II	Arquitecto Eduardo Sosa Monterrosa
VOCAL III	Arquitecto Rafael Herrera Bran
VOCAL IV	Br. Jorge Sanabria Garcia-Salas
VOCAL V	Br. Juan José Rodas Sánchez

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arquitecto Eduardo Aguirre Cantero
EXAMINADOR	Arquitecto Eduardo Sosa Monterrosa
EXAMINADOR	Arquitecto Roberto Leal Paz
EXAMINADOR	Arquitecto Manuel Pinelo Sisniega
SECRETARIO	Arquitecto Heber Paredes Navas
COORDINACION ACADEMIA PROGRAMA EPS-AMG	Arquitecto Héctor S. Castro Monterroso
ASESOR	Arquitecto Oscar Orellana Villagrán
CONSULTOR	Arquitecto Eduardo Sosa Monterrosa

## DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO

A MIS PADRES

Daniel Reyes Granados  
Teresita Mendoza de Reyes

A MI ESPOSA

Myrna Martínez de Reyes

A MIS PEQUEÑOS HIJOS

Edgar Rolando  
Katty Aimé  
Andrea Carolina

A MIS HERMANOS

Vilma Yolanda  
Luis Fernando  
Gerardo Daniel

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

A LA DIVISION DE PLANEAMIENTO Y DISEÑO DE GUATEL

## RECONOCIMIENTO

A mi esposa MYRNA MARIETA, por todo su apoyo y dedicación en mi carrera universitaria.

Al Arquitecto OSCAR ORELLANA VILLAGRAN, por el asesoramiento del presente trabajo de Tesis.

Al Arquitecto EDUARDO SOSA MONTERROSA, por su consultoría y experiencia en el ramo de Mercados, vinculación de tema en el campo de la arquitectura.

Al Ingeniero OSCAR LARIOS YELA, por su experiencia laboral en la Obra Civil aplicada a la Arquitectura.

A quienes colaboraron para la realización de este trabajo:

HECTOR MERIDA, ENRIQUE ZAMORA, LILIAN PINOTT, ARGENTINA SANCHEZ, RAUL SOLARES, VICTOR HUGO AVILEZ, RAUL VALLADARES, ERBIN GARCIA.

## INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION	1
CAPITULO UNO:    Antecedentes Conceptuales	14
1.1   Desarrollo Urbano	16
1.2   Costo Social	16
1.3   Deterioro	17
1.4   Asentamientos Humanos Deteriorados	17
1.5   Mercado	17
1.5.1 Mercado Local	17
1.5.2 Mercado Distribuidor	17
1.5.3 Mercado Espontáneo	18
1.5.4 Mercado de Menudeo	18
1.5.5 Mercado de Menudeo Cantonal	18
1.5.6 Mercancías	18
1.5.7 Canasta de Consumo	18
CAPITULO DOS:    Determinación de su Procedencia Equipamiento-Sistema de Mercados Situación Actual	19
2.1   Entorno Urbanizado	22
A.   Servicios Existentes	22
2.2   Entorno Socio-Económico	30
A.   Características Socio-Económicas	31
B.   Densidad de Población	31
C.   Composición del Gasto Familiar	31
D.   Hábitos de Compra	36
2.3   Entorno Físico	43
A.   Análisis de Demanda y Población de Consumo del sector Bethania	44
B.   Situación Actual de los Mercados Espontáneos del Sector Bethania.	54
C.   Criterios Comparativos sobre Mercados del Sector Bethania.	59
D.   Ubicación de Terrenos Propuestos	64
2.4   Síntesis	67
CAPITULO TRES:   Análisis del Entorno total de la Bethania	71
3.1   Entorno Físico	72

	PAGINA
A. Localización	73
B. Topografía	79
C. Estructura del Suelo y Sub-Suelo	83
D. Vegetación	86
E. Clima	88
3.2 Entorno Urbanizado	91
A. Servicios Existentes	92
B. Edificios y Espacios Abiertos	92
C. Red Vial	92
D. Equipamiento Urbano	93
3.3 Entorno Socio-Económico	109
A. Características Demográficas	110
B. Necesidades y Aspiraciones de los Usuarios	118
C. Niveles de Ingreso y Capacidad de la Zona y el Sector Bethania.	120
 CAPITULO CUATRO: Estudio de Planeación de un Centro de Intercambio Distribuidor caso Especifico Bethania.	 133
4.1 Estudio de Prefactibilidad	134
4.2 Estudio de Organización Espacial	138
4.3 Estudio de Condiciones Tecnológicas	148
4.4 Estudio de Matriz de Entorno Ambiental	153
 CAPITULO CINCO: Recomendaciones Generales de Diseño	 158
CAPITULO SEIS: Desarrollo del Proyecto	165
CAPITULO SIETE: Estudio de Factibilidad	190
CAPITULO OCHO: Memoria de Diseño	199
CAPITULO NUEVE: Conclusiones, Recomendaciones y Beneficios Sociales del Proyecto	209
 BIBLIOGRAFIA	 215
 ANEXO No. 1	 217

## INDICE DE MAPAS

	PAGINA
MAPA No. 1 Localización de Mercados	25
MAPA No. 2 Radio de Acción de Mercados Municipales	26
MAPA No. 3 Localización de Mercados Espontáneos	27
MAPA No. 4 Radios de Influencia de los Mercados Espontáneos Bethania-Amparo	63
MAPA No. 5 Delimitación del Area Metropolitana de Guatemala	75
MAPA No. 6 Delimitación Zonal del A.M.G.	76
MAPA No. 7 Localización del Casco Urbano	78
MAPA No. 8 Orografía e Hidrografía	81
MAPA No. 9 Localización del Terreno	94
MAPA No.10 Areas Habitacionales	96
MAPA No.11 Areas Habitacionales	97
MAPA No.12 Areas Habitacionales	98
MAPA No.13 Comercios	99
MAPA No.14 Talleres	100
MAPA No.15 Agua Potable	101
MAPA No.16 Red de Drenajes	102
MAPA No.17 Electricidad	103
MAPA No.18 Teléfonos	104
MAPA No.19 Accesos y Sistemas de Vías	105
MAPA No.20 Red Vial A.M.G.	106
MAPA No.21 Equipamiento	107
MAPA No.22 Contaminación Ambiental	108

## INDICE DE CUADROS

		PAGINA
CUADRO No. 1	Mercados Municipales-Superficie Cubierta y Densidad de Población	28
CUADRO No. 2	Principales Colonias y Niveles Socio-Económicos de las zonas 3, 5, 6, 7, 11, 12, 18, 19.	33
CUADRO No. 3	Número de Habitantes y Densidad de Población para los años 1970-1981 (Zonas 3, 5, 6, 7, 11, 18, 19).	34
CUADRO No. 4	Composición del Gasto Familiar	35
CUADRO No. 5	Artículos de la Canasta de Consumo	38
CUADRO No. 6	Consumo Promedio Diario de Alimentos por persona.	39
CUADRO No. 7	Consumo Total de Alimentos del A.M.G. Año 1981	40
CUADRO No. 8	Compradores por Colonia	46
CUADRO No. 9	Relación del promedio de Ingresos y Gasto de Alimentación.	48
CUADRO No. 10	Canasta de Consumo	50
CUADRO No. 11	Resumen de la Muestra No. 1 de la Población de Consumo de Bethania	52
CUADRO No. 12	Tipos de Productos con mayor Comercialización	56
CUADRO No. 13	Principales Problemas del Mercado Espontáneo Bethania	57
CUADRO No. 14	Problemas Urbanos con el área Metropolitana Ocasionado por el mismo Mercado Espontáneo	58
CUADRO No. 15	Cuadro Comparativo de las Características Actuales de los Mercados Espontáneos Bethania-El Amparo	62
CUADRO No. 16	Cuadro Comparativo de la Atención de Funcionamiento de una Unidad de Mercado y dos unidades de Mercado.	66

	PAGINA
CUADRO No. 17 Datos Climáticos de la ciudad Guatemala Temperatura, precipitación, Humedad.	89
CUADRO No. 18 Resumen del Clima	90
CUADRO No. 19 Población por Zona del Municipio de Guatemala	111
CUADRO No. 20 Población Colonia Bethania, Zona 7 Municipio de Guatemala	111
CUADRO No. 21 Composición de Habitantes de la Península Bethania	112
CUADRO No. 22 Composición de Habitantes de la Colonia Bethania por grupos de edad	113
CUADRO No. 23 Características Demográficas Ge- nerales Departamento de Guatemala	116
CUADRO No. 24 Características Demográficas del Sector Bethania	116
CUADRO No. 25 Proyección para los años 1985-2,000	117
CUADRO No. 26 Necesidades y Aspiraciones de los Usuarios	119
CUADRO No. 27 Niveles de Ingreso y Capacidad de Pago, In- greso Económico Familiar	121
CUADRO No. 28 Niveles de Ingreso y Capacidad de Pago. Ingreso Municipal	122
CUADRO No. 29 Población Económicamente activa	124
CUADRO No. 30 Población Económicamente Activa por Ocupación Bethania	125
CUADRO No. 31 Posibilidades para la Materialización	136
CUADRO No. 32 Estudio Espacial	146
CUADRO No. 33 Estudio de la Organización Espacial	147
CUADRO No. 34 Características Principales de los Puestos de las Areas de Ventas.	164
CUADRO No. 35 Programa de Necesidades	165
CUADRO No. 36 Programa de Necesidades	166
CUADRO No. 37 Ingreso por concepto de Arbitrio Municipal	193
CUADRO No. 38 Resumen del Plan de Inversiones	194

	PAGINA	
CUADRO No. 39	Tabla de Amortización de Préstamo y Pago de Intereses	195
CUADRO No. 40	Tabla de Ingresos y Gastos Brutos	196

#### INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA No. 1	Area de Mercado por Habitante	29
GRAFICA No. 2	Ingreso Anual Familiar Promedio en las Zonas de la Capital	32
GRAFICA No. 3	Demografía Densidad de Población	114
GRAFICA No. 4	Composición por Sexos y Edades Península Bethania	115
GRAFICA No. 5	Matriz de Entorno	156
GRAFICA No. 6	Ingresos Brutos y Gastos de Amortización	197

#### INDICE DE DIAGRAMAS

DIAGRAMA No. 1	Proceso Cognoscitivo para realizar el Diseño de Investigación	220
DIAGRAMA No. 2	Proceso Cognoscitivo para llegar a la Solución Respectiva	221
DIAGRAMA No. 3	Camino de Distribución de los Productos al Consumidor	168
DIAGRAMA No. 4	Relaciones Básicas	169
DIAGRAMA No. 5	Relaciones de Espacios Arquitectónicos de un Mercado	170
DIAGRAMA No. 6	Relaciones Básicas de un Mercado	171
DIAGRAMA No. 7	Relaciones del Area de Parqueo de Servicio	172
DIAGRAMA No. 8	Relaciones del Area de Administración	173
DIAGRAMA No. 9	Relaciones del Area de Ventas	174
DIAGRAMA No. 10	Matriz de Relaciones para el Area Administrativa y de Servicios	175

Obedece pues, el concepto del presente trabajo a la equiparación de un Mercado Cantonal, en la ubicación de un concepto tradicional de la esfera productiva, ubicándose dentro del contenido del programa de E.P.S. - A.M.G. y a su vez, contribuye a objetivos de la Universidad de San Carlos.

## B. MARCO CONCEPTUAL:

Dentro de la globalidad de la problemática que conlleva la creación y finalización de un diseño arquitectónico, para la presente Tesis, dentro de lo que es un Marco Conceptual, es necesario abstraer la esencia de la Arquitectura y su metodología. Para lo cual se vertirán conceptos básicos de: (ver anexo 1 ).

- a. Arquitectura
- b. Diseño Arquitectónico
- c. Entorno Total

### a. Arquitectura:

Actividad que conforma el espacio en función de las necesidades humanas. Controla las relaciones entre el medio ambiente y el hombre, así como las formaciones y actividades sociales que se realizan en su seno.

### b. Diseño Arquitectónico:

Proceso lógico que resuelve un conjunto determinado de necesidades, mediante metodologías ó Técnicas que tienden a la optimización de las soluciones espaciales, de acuerdo a la disponibilidad de recursos. Conduce la modificación de la realidad en función del hombre.

### c. Entorno Total:

Metodología de diseño que se refiere específicamente a la estrategia utilizada para investigar un objeto determinado de estudio.

Debido a las conceptualizaciones antes vertidas, es un hecho que la presente tesis está englobada dentro de la arquitectura, como forma integral del proceso arquitectónico. Todo ello implica:  
1/.

- Como práctica técnica debe entenderse como el resultado del trabajo humano, es decir, como una PRAXIS ECONOMICA. En tal sentido, sólo cobra valor en la materialización (CONSTRUCCION) y en la REALIZACION (CONSUMO) de sus productos: ESPACIOS CONSTRUIDOS.

-----  
1/ Documento: Proceso Entorno total: U.T.A. Arq.

- Como búsqueda de la racionalización de los resultados, precisa de un proceso lógico de diseño y construcción que implique, entre otras cosas el control de la experiencia y sus antecedentes: EVALUACION + ANALISIS.
- Finalmente atendiendo a la dinámica social, se deberá recopilar la experiencia ganada en otras oportunidades y conocer más cerca las formas de consumo y organización del espacio que apliquen los grupos sociales para los cuales se trabajó: EVALUACION - REALIMENTACION.

La aplicación de la metodología de diseño en la actividad de intercambio a través del proceso Entorno Total.

### C. METODOLOGIA:

Vale la pena retomar a la definición: Es el proceso racional para investigar un objeto determinado de estudio 2/.

Dentro de la globalidad de este concepto se trabajará en base al ENTORNO TOTAL, o sea un análisis social de la problemática de la localidad, tratando específicamente los aspectos:

#### - Entorno Físico:

Localización - topografía - estructura del suelo y sub-suelo - vegetación - clima.

#### - Entorno Urbanizado:

Servicios existentes - edificios y espacios abiertos - red vial.

#### - Entorno Socio-económico:

Características demográficas - necesidades y aspiraciones de los usuarios - niveles de ingresos y capacidad de pago - principales actividades de la zona.

#### - Entorno Simbólico y de Gestión:

Aspectos estatales - aspectos políticos - aspectos jurídicos - aspectos ideológicos.

Previo a definir el problema específico se analizó el aspecto de equipamiento de mercados en el A.M.G. y sus relaciones de intercambio tanto a nivel urbano como las del propio sector.

-----  
2/ Conferencia obtenida por el CEUR - 1984, E.P.S.- A.M.G.

En los Aspectos Generales:

- Entorno Urbanizado:

Aspectos de tipo histórico de los diferentes mercados, su tipo, tamaño, radio de influencia, otros.

- Entorno Socio-económico:

Aspectos socio-económicos de la población, su crecimiento, densidad, composición del gasto familiar, hábitos de compra para la canasta de consumo etc.

En los Aspectos Específicos:

- Entorno Físico:

Análisis de demanda y población de consumo del sector Bethania, situación actual de los mercados espontáneos en las colonias Bethania y el Amparo.

Finalizando dicha temática con una síntesis.

En lo que respecta al problema específico de relaciones de intercambio denominado: Estudio de "PLANEACION DEL DISEÑO DE UN CENTRO DE INTERCAMBIO DISTRIBUIDOR - CASO ESPECIFICO BETHANIA", se analizaron aspectos:

- \* Estudio de prefactibilidad
- \* Estudio de Organización espacial
- \* Estudio de condiciones tecnológicas
- \* Estudio de matriz de entorno ambiental
- \* Recomendaciones Generales de Diseño
- \* Anteproyecto
- \* Memoria de Diseño
- \* Conclusiones generales.

La traducción gráfica del anteproyecto o diseño final se presenta con diagramas de relaciones - planos arquitectónicos básicos - apuntes y perspectiva.

D. TECNICAS DE INVESTIGACION:

Análisis Directo:

Convivencia con la comunidad en la Bethania durante la práctica del programa E.P.S. - A.M.G. con una duración de nueve meses.

### Investigación Bibliográfica:

Lectura y archivo de fichas bibliográficas referente al tema y/o objetivos de estudio.

### Investigación de Campo:

- Entrevistas
- Conferencias
- Reuniones en Grupo

De manera general el trabajo de investigación contempla los siguientes aspectos:

Delimitación de los conceptos básicos en los cuales se sustentó la investigación, debido a que éstos, son los que determinaron el enfoque que se le dió al estudio.

Análisis de la forma en que se encuentra estructurada social y económicamente la población que habita en la Península Bethania a través de su capacidad de consumo, para tener una idea clara de la necesidad de intercambio de la población. Se procederá al análisis del uso del suelo del sector de la Bethania, haciendo ver la intensidad que ha cobrado la renta del suelo y el patrón de asentamiento comercial que se ha dado debido a la falta y necesidad de un área específica para realizar la actividad de intercambio mediante un mercado para ese sector urbano.

Análisis de la actividad de intercambio que se da actualmente de manera espontánea, los criterios sobre dicho mercado, su radio de influencia y la ubicación del terreno propuesto para el diseño del mercado distribuidor, de igual forma se analiza los hábitos de compra así como la canasta familiar del consumidor del sector de la península Bethania.

Estudio de planificación para una unidad de mercado distribuidor a través de una análisis de prefactibilidad, de su organización espacial, estudio climático y estudio de factibilidad.

Análisis sobre las recomendaciones generales del diseño, así como la propuesta concreta de arquitectura referente al centro de intercambio distribuidor para la Bethania, estableciendo una serie de recomendaciones para un diseño y seguidamente el desarrollo del anteproyecto arquitectónico, terminando el presente trabajo con las conclusiones generales.

## E. OBJETIVOS:

### E.1 Objetivo de la Facultad:

Situar al estudiante frente a uno de los problemas específicos que ha de abordar profesionalmente, mediante un contacto metódico.

#### E.2 Objetivos de la Actividad de Investigación:

Coadyuvar al estudio de nuestra realidad, a través de la investigación, destacándose en la sistematización y divulgación del conocimiento adquirido.

#### E.3 Objetivos para el Estudiante:

##### Generales:

- a) Conocer en forma crítica los problemas de las relaciones de intercambio que se exponen en nuestro país, específicamente de aquellos que se desarrollan en los sectores sociales de bajos ingresos.
- b) Poner en práctica, en forma integral los conocimientos y las experiencias adquiridas durante la práctica del E.P.S. - A.M.G., en relación a la solución del problema de las relaciones de intercambio del sector escogido.

##### Específicos:

- a) Conocer de una manera global y general, la problemática de la Bethania y en una forma particular la del intercambio.
- b) A través de la demanda que se manifiesta en esta localidad, plantear soluciones arquitectónicas y específicas que fortalezcan las relaciones de intercambio.

#### F. JUSTIFICACION:

Los criterios que se han tomado en consideración a la solicitud de aprobación de estudio de tesis, están basados en la importancia que tiene a nivel institucional, en el campo de la arquitectura y el beneficio a la comunidad.

#### JUICIOS VALEDEROS PARA LA RECTIFICACION DEL PROBLEMA:

##### F.1 A nivel Institucional:

La Municipalidad de Guatemala, por medio de la Unidad de Planificación Urbana (U.P.U.) y ésta a través de la elaboración del Plan Maestro, dado en función del elemento rector CENMA, la cual actúa como eje del sistema de comercialización de productos a los mercados Minoristas de la Ciudad de Guatemala, su Área

Metropolitana y el resto del departamento, en su desarrollo de objetivos a corto plazo establece: 3/.

- Determinar la demanda insatisfecha en el sector de mercados, identificar la población sin servicio, la localización de nuevos mercados e instalaciones a construir y establecer las prioridades de ejecución.
- Identificar los proyectos de nuevos mercados minoristas, localizar sus zonas de influencia, determinar áreas requeridas para los proyectos y su posible ubicación, elaborar perfiles y preparar estudios de prefactibilidad técnica.

Elaborar diseños arquitectónicos de los proyectos prioritarios seleccionados detallando sus aspectos técnicos.

Así mismo, dentro de la primera etapa el Plan Maestro establece:

- En el proceso de operación del CENMA, esta el de recibir de las diferente regiones, los productos alimenticios de la canasta de consumo para ser llevados a la Central de Mayoreo en donde luego de tener un proceso de control de calidad y de comercialización, son trasladados a los mercados sectoriales y minoristas.
- De igual forma descripción, evaluación y características de funcionamiento del actual sistema de mercados minoristas, incluyendo los mercados satélites y espontáneos, situados en la ciudad de Guatemala, su área metropolitana y el resto del departamento de Guatemala.
- Determinación de las áreas de influencia de los mercados formales, satélites y espontáneos existentes y características socio-económicas de los usuarios.

## F.2 En el campo de la Arquitectura:

Tomando a la arquitectura como la unidad entre función y forma, siendo la función, las necesidades de habilidad social é historicamente determinadas ya sean colectivas o individuales; y la forma, los soportes, materiales que satisfacen a esas necesidades, la práctica de la arquitectura es entonces, una actividad que se enmarca inicialmente en el plano intelectual que concibe esas necesidades y los elementos que la satisfacen, y en un plano físico al producir los soportes materiales por medio del trabajo.

---

3/ Términos de referencia para Asistencia Técnica del B.I.D. ATNC - 2313 - GU.

El trabajo que se aborda pretende satisfacer una necesidad de uso colectivo como lo es, la relación de intercambio por medio de una edificación que inscriba a esas actividades; para esto se tendrá que llevar un proceso sistemático de conocimientos que van desde el estudio del terreno específico dentro de la Colonia Bethania, la prefiguración arquitectónica de un mercado distribuidor, la factibilidad de ejecución de dicho estudio a corto plazo a través de ella, llevar a realizar el objeto arquitectónico.

### F.3 El Beneficio a la Comunidad:

Actualmente existen, la demanda explícita de las autoridades locales canalizadas por medio de la comunicación de la Alcaldía Auxiliar de la Colonia, quien solicita el estudio de un mercado con la propuesta del terreno municipal.

De igual forma, se tuvo la comunicación con la Unidad de Planificación Urbana (U.P.U.) de la Municipalidad de Guatemala, en la cual se confirmó la necesidad de atender la solicitud señalada al inicio, añadiendo que la ejecución de ese objeto arquitectónico estaría bajo la administración municipal o sea, el tema aborda un problema real, demanda de una necesidad colectiva - el intercambio - y tiene el alcance de ser tomado en cuenta por las autoridades edilicias, para su ejecución. En esa medida, la presente investigación plantea trascendencia y beneficio a corto plazo en la resolución del problema específico, objeto de estudio de este trabajo.

## G. ANTECEDENTES:

### G.1 Cognoscitivos Prácticos:

La participación del E.P.S. - A.M.G. en el sector específico de la Colonia Bethania, ubicada en las inmediaciones del Anillo Periférico, Zona 7, cercano al Puente del Incienso, dió en un inicio <sup>4/</sup> una interpretación a nivel empírico de la Colonia, el cual dentro de sus conclusiones plantea el reforzamiento en el equipamiento y servicios para el sector. Los cuales desde un inicio no estuvieron satisfechos.

Dentro de este primer ensayo, se detectó la falta de Equipamiento debido a la planificación inconsistente de los asentamientos humanos en las áreas urbanas cuyo déficit se incrementó como consecuencia del terremoto de 1976.

De aquí se desglosa una de las necesidades de estudiar la

---

<sup>4/</sup> Primero ensayo - segundo ensayo: Documentos elaborados en el E.P.S. - A.M.G. 1984.

temática de equipamiento, de la cual se eligió aquel que fortalece a las relaciones de intercambio.

## G.2 Cognoscitivos Teóricos:

En el aspecto de equipamiento existe el problema de la falta de un edificio en un lugar adecuado para satisfacer las relaciones en el intercambio comercial, lo que ha traído como consecuencia, del mismo deterioro del sector de la Colonia Bethania, generando centros de intercambio espontáneos y sin control.

En el segundo ensayo 4/ se realizó un análisis de áreas de intercambio para un mercado distribuidor en la Península Bethania, mediante un análisis de las formas de consumo, así como el estudio de determinada actividad económica - social.

Desprendiéndose de esta manera, la necesidad de abstraer específicamente las distintas formas que adquieren las relaciones de intercambio y las respuestas arquitectónicas que soportan esas relaciones.

En tal sentido, la presente Tesis es un tema elegido, derivado del primero y segundo ensayos del E.P.S. - A.M.G. 1984.

## H. PROBLEMA - ARGUMENTO:

### H.1 Aspectos metodológicos de la delimitación del objeto de estudio.

#### H.1.1. Delimitación Histórica:

El área metropolitana, ha tenido a partir de 1976, un crecimiento demográfico y físico acelerado que ha motivado problemas a nivel urbano, como lo son:

- Hacinamiento en viviendas
- Insuficiencia de servicios
- Falta de equipamiento

La crisis urbana se vió acelerada a raíz del terremoto de 1976, lo que provocó que se formaran 74 nuevos asentamientos humanos, en el área metropolitana de Guatemala 5/.

Sin embargo a pesar de las soluciones ejecutadas por el estado, a determinados sectores de la población (concretamente en la Zona 7), no han sido abordados los problemas urbanos en su totalidad, sino por el contrario,

---

5/ Avendaño A., Josefina - Análisis de las soluciones habitacionales proporcionadas a los asentamientos humanos populares y sus efectos en el desarrollo metropolitano (Anexo 2, tabla 10, página 158). (Tesis).

la falta de atención en equipamiento y los insuficientes servicios a los asentamientos humanos anteriores del año 1976, así como la poca coordinación e integración de éstas colonias a las pos-terremoto ha provocado el deterioro parcial de los asentamientos humanos. se plantea pues, el análisis en delimitación histórica que se inicia desde la formación del sector de la Bethania, analizando la insuficiencia en los servicios de equipamiento básicos, con énfasis en mercados, así como de vivienda, en el período 1951 - 1976 y las consecuencias pos-terremoto, en relación a la intensidad en la renta del uso del suelo. De igual manera la densidad de población en los años 50 para conocer históricamente el surgimiento del sector como parte del área metropolitana de Guatemala, así como el surgimiento histórico de las relaciones de intercambio que se desean solucionar.

#### H.1.2 Delimitación Espacial:

En la colonia Bethania, la actividad de intercambio real mediante un mercado espontáneo, se ubica en la diagonal 24 y avenida Kepos ha tenido un crecimiento de vendedores y compradores a partir del año de 1976, pues gran número de vecinos de las colonias aledañas a la Bethania, participan de dicho incremento, teniendo el intercambio influencia en todo sector de la Península. El problema se acrecienta, pues al no contar con un edificio adecuado, dicha actividad se desarrolla sobre la vía pública produciendo en ella:

- Congestionamiento Vial
- Contaminación ambiental
- Basuras y desechos

Problemas socio-económicos del mismo sector:

- Inexistencia de control de precios
- Inexistencia de control sanitario de los productos
- Recorrido de grandes distancias que inciden en el costo de la unidad familiar.

Habida cuenta de lo anterior, las relaciones de intercambio que se desean abordar tienen un radio de influencia que cubre la colonia Bethania y las colonias aledañas post-terremoto y su estudio tendrá que encontrarse en ese radio de acción.

#### H.1.3. Delimitación Funcional:

En las relaciones de intercambio que se resuelven en nuestro medio se pueden clasificar de la siguiente manera:

a) A nivel Particular:

Desde:

- Comercios pequeños (tiendas)
- Comercios mediano (abarroterías y misceláneas)

Hasta:

- Comercios grandes (centros comerciales, supermercados)

b) A Nivel Público:

Desde:

- Mercados cantonales (distribuidores)
- Mercados sectoriales
- Mercados satélites (Bethania)

Hasta:

- Mercados al mayoreo

El objeto de estudio de la presente tesis se enmarca a partir de investigar las relaciones de intercambio que se dan de manera espontánea, como en el caso actual de la Bethania, para solucionarlos mediante un centro de intercambio tipo distribuidor, debido a que dentro de la zonificación urbana de la ciudad de Guatemala y de la regionalización que se ha hecho de esos centros puede inferirse de manera inicial que de las características que determinan a este tipo de centros, el caso que ocupa el presente estudio se adecúa a esta propuesta de tesis.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Una vez realizada la delimitación del estudio se plantea a continuación el problema objeto de estudio de esta investigación: la Planificación del sector de la Bethania en los años de 1951 - 1952 se consideró aisladamente y la integración al Anillo Periférico a la Década de los 70. se dio de manera casual, generando una relación directa con el centro de la ciudad de Guatemala. 6/.

---

6/ Primer Ensayo investigación E.P.S. - A.M.G. - 1984 - BETHANIA

El área metropolitana de Guatemala, antes del terremoto de 1976, presentaba insuficiencia en los servicios de equipamiento básico, así como viviendas y fuentes de trabajo; lo que ocasionaba problemas urbanos que se hicieron críticos con el sismo.

En los años posteriores al terremoto y con la ejecución de conjuntos habitacionales de interés social, el déficit de servicio y el equipamiento básico se incrementó, lo que motiva en la actualidad los problemas urbanos.

El uso del suelo en el sector de la Bethania, se ha ido sobresaturando a partir del terremoto de 1976; dicho problema ha generado en las viviendas una intensidad en la renta del suelo y paralelamente altos índices de densidad de población.

Las personas distribuidoras en el sector particular de comercio y específicamente en el intercambio sobre la vía pública, todos los días desde muy temprano generan congestión de tránsito (peatonal y vehicular), así como la falta de áreas destinadas para la acumulación de desechos, ocasionando contaminación ambiental.

Por otro lado, la demanda real al no satisfacer su necesidad de mercado, se ve obligada a trasladarse a otros sectores en busca de mercancías, lo que genera desequilibrio que contribuye a fortalecer los ya grandes problemas metropolitanos, este aspecto se sustenta en que actualmente un promedio de 155 personas asisten constantemente a vender sus productos a este mercado, la población estimada que asiste al mismo a realizar sus compras es de 23.512 habitantes, comprendida en las colonias:

Bethania, San Lázaro, Las Margaritas, Martínez de Lejarza, Madre Dormida, Tecún Umán II (100% de la población), Alida España (88%), Kjell Laugerud (71%), Niño Dormido (76%), Sakerty (50%). 7/.

El radio de influencia cubierto por el mercado es de 1.100 metros cuadrados.

La necesidad del centro de intercambio es pues, real y cuya solución adquiere en estos momentos el carácter de urgente debido a las proporciones del problema, el nivel de desarrollo de la relación de intercambio y calidad de éstas, conduce a la planificación y desarrollo de los capítulos sub-siguientes.

---

7/ Fuente: Muestreo estadístico de Bethania, noviembre de 1983 Sector de equipamiento urbano, Planificación Municipal de Guatemala.

# **CAPITULO 1**

## **I. ANTECEDENTES CONCEPTUALES**

**I.1. DESARROLLO URBANO**

**I.2. COSTO SOCIAL**

**I.3. DETERIORO**

**I.4. ASENTAMIENTOS HUMANOS DETERIORADOS**

**I.5 MERCADO**

**I.5.1. MERCADO LOCAL**

**I.5.2. MERCADO DISTRIBUIDOR**

**I.5.3. MERCADO ESPONTANEO**

**I.5.4. MERCADO DE MENUDEO**

**I.5.5. MERCADO DE MENUDEO CANTONAL**

**I.5.6. MERCANCIAS**

**I.5.7. CANASTA DE CONSUMO**

## CAPITULO UNO.

Para poder llevar a cabo el estudio en la presente Tesis: es necesario establecer y señalar los conceptos básicos en que se sustentará, ya que por ende los mismos determinan el enfoque que se utilice. Para el presente estudio, el problema de Mercado como parte del equipamiento a un determinado sector se analizará en su primera fase conceptos que están determinados por el Entorno y que forma parte del Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Guatemala y en su segunda fase conceptos que determinan el tipo de mercado.

Para la realización del estudio se utilizarán los conceptos básicos siguientes: Desarrollo Urbano; Costo Social, Deterioro, Asentamientos Humanos Deteriorados, Mercado (Mercado Local, Mercado Distribuidor, Mercado Espontáneo, Mercado de Menudeo, Mercado de Menudeo Cantonal), Mercancías, Canasta de Consumo.

Las definiciones que se utilizaran son concretas y determinadas por el carácter particular del estudio. Al tener las definiciones claras se tendrá una base sólida para poder dar inicio al trabajo; sin embargo, es necesario señalar que no son éstos los únicos conceptos que se necesitan para la realización de un estudio de esta naturaleza; los otros conceptos

se desarrollarán en el transcurso del presente estudio en los capítulos correspondientes.

### 1.1 DESARROLLO URBANO:

Desarrollo:

Se toma como el producto de la necesidad de un sistema de aumentar la productividad de trabajo social.

Al hablar de desarrollo en los asentamientos humanos se refiere a la forma adecuada de dar soluciones a los problemas que afectan al hombre y sus relaciones con el medio físico social y cultural, mejorando la calidad de vida individual y socialmente. 8/.

De manera más concreta, se dice que el desarrollo urbano es una consolidación del proceso de urbanización, equipamiento y servicio, siendo estos productos de adecuados patrones de crecimiento, ornato, armonía urbana, conservación y revitalización del patrimonio cultural, preservación de la ecología, flora, fauna, parques de recreación activa y pasiva, jardines, vialidad, trazo adecuado de calles, pavimentación, así como producción de agua, drenajes, acueductos, alcantarillados, electricidad y alumbrado, limpieza y disposición de desechos, equipamiento comercial, industrial, de salud, educación y deportes. 9/.

### 1.2 COSTO SOCIAL:

Costo que se deriva de las necesidades de una familia al estar asentada en una nueva comunidad habitacional, como son necesidades de equipamiento, de salud, educación, seguridad, transporte de basura, abastecimiento comercial, etc..10/.

---

8/ Rebellón Alonso, Josefina - Desarrollo y Asentamientos Humanos. XIII Congreso Latino Americano de U.I.A., México 1978; Pag. 265.

9/ Martínez Ramón - Arquitectura y Desarrollo Nacional. XIII Congreso Latinoamericano de U.I.A., México 1978; Pag. 320.

10/ Chavarria Smeaton, Francisco - La Planificación Nacional y la Problemática de los Asentamientos Humanos. Revista Arquitectura - Volumen 10 No.1 - 1983; pag. 26.

### 1.3 DETERIORO:

El término deterioro es aplicable a determinado sector social dependiente, el cual no ha podido tener un desarrollo urbano adecuado, y para muchos casos como parte integrante de la estructura de producción se vuelve vegetativa; básicamente no tienen los adecuados servicios de infraestructura, de equipamiento y existe deficiencia material en sus viviendas provocando asentamientos. 11/.

### 1.4 ASENTAMIENTOS HUMANOS DETERIORADOS:

Sectores habitacionales que han sido fraccionados en los cuales hay ausencia total o parcial de infraestructura y servicios mínimos necesarios. 12/.

### 1.5 MERCADO:

Sitio Público destinado permanentemente ó en días señalados para vender, comprar ó permutar géneros ó mercancías, es un lugar para efectura transacciones comerciales. 13/.

#### 1.5.1 Mercado Local o Sectorial:

Los productos cuyo consumo esta distribuido a una ciudad o a una determinada zona territorial.

Es un total de individuos o de organizaciones que son clientes activos ó potenciales de un producto. 14/.

#### 1.5.2 Mercado Distribuidor:

Esta formado por individuos y organizaciones llamadas comunmente intermediarios, corredores de ventas minoristas comerciantes ó distribuidores, que compran mercancías con el objeto de revenderlas ó realquilarlas. 15/.

-----  
11/ - 12/ Avendaño Avila Josefina - Análisis de las soluciones Habitacionales proporcionadas a los asentamientos Humanos populares y sus efectos en el Desarrollo metropolitano. - 1983. Tesis de Grado.

13/ Diccionario de la Lengua Española, IX Edición; Madrid 1970 - Editorial España Calpe, S.A.

14/ Enciclopedia Barsa, Tomo V; Editores Enciclopedia Britànica Inc., Buenos Aires, Chicago, México.

15/ Philip Kothler, Dirección de Mercadotecnia 2da. Edición, Editorial Diana.

### 1.5.3 Mercado Espontáneo:

Se forman sin ninguna autorización, ni cantonal por parte de la Municipalidad, generalmente empiezan a surgir a la par o en la banqueta de frente de alguna carnicería, con la venta de uno o varios vendedores de verduras. Y así llegan otras vendedoras que consolidan el Mercado ambulante ó espontáneo, al aire libre. 16/.

### 1.5.4 Mercado de Menudeo:

En el se efectúan las actividades de compraventa al consumidor o usuario del producto, en cantidades pequeñas. 17/.

### 1.5.5 Mercado de Menudeo Cantonal o Zonal:

Es el Mercado destinado a servir a una zona, barrio o colonia específica. Su área de acción es menor que la de los Mercados sectoriales. 18/.

### 1.5.6 Mercancías:

Es un valor de uso. un bien pero producido para ser cambiado, es generalmente producto del trabajo ajeno, no del empresario sino del asalariado, y se destina a ser vendido en el mercado. 19/

### 1.5.7 Canasta de Consumo:

Necesidades básicas de supervivencia humana. 20/.

La terminología empleada de mercado cantonal al de mercado distribuidor es aplicable en este estudio como igual, sin embargo, por la Homogeneidad de conceptos se considera que pudiera fucionarse.

---

16/ - 17/ - 18/ Municipalidad de Guatemala, Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano 1972 - 2000 E.D.O.M.

19/ - 20/ Philip Kothler, Dirección de Mercadotecnia, 2da. Edición, Editorial Diana.

# **CAPITULO 2**

- DETERMINACION DE SU PROCEDENCIA.**
- 2. EQUIPAMIENTO – SISTEMA DE MERCADOS SITUACION ACTUAL.**
  - 2.1. ENTORNO URBANIZADO**
  - 2.2. ENTORNO SOCIOECONOMICO**
  - 2. 3. ENTORNO FISICO**
  - 2.4. SINTEISIS**

## CAPITULO DOS.

El capítulo dos del presente estudio es factor importante en el desarrollo de los capítulos siguientes para la prefiguración del mercado distribuidor en la "Planeación de un centro de intercambio distribuidor caso específico Bethania".

Dicho capítulo tratará de reforzar la temática de equipamiento y específicamente fortalecer las relaciones de intercambio tanto a nivel urbano, como las del propio sector. Sin embargo, dada la amplitud del tema, la información a nivel Macro, se presentará condensada, mientras que el enfoque del sector Bethania será más explícita.

Dentro de los aspectos generales del A.M.G. se considera:

- Entorno Urbanizado: Aspectos de tipo histórico de los diferentes mercados, su tipo, su tamaño, su radio de influencia, etc.
  - Entorno Socioeconómico: Aspectos socioeconómicos de la población, su crecimiento, densidad etc. composición del gasto familiar, hábitos de compra de la canasta de consumo etc.
- Dentro de los Aspectos Específicos del sector Bethania se conside-

ra:

- Entorno Físico: Análisis de demanda y población de consumo del sector Bethania, situación actual del mercado espontáneo en Bethania y el Amparo.
- Para finalizar con la síntesis: Considerando los aspectos de relaciones de intercambio a nivel de observaciones y consideraciones en el planteamiento del proyecto y la terminación de su procedencia.

Así mismo para el presente estudio se debe de tomar en consideración de que se trabajó en base a zonas del A.M.G. con bastante homogeneidad, tanto en el aspecto de densidad de población, como en sus ingresos y gastos, sumándose a esto las necesidades de áreas de intercambio ó mercados, las zonas del A.M.G. consideradas como homogéneas en el presente estudio son:

Zonas 3, 5, 6, 7, 18, 19, 11 y 12.

## **2.1. ENTORNO URBANIZADO.**

**A. SERVICIOS EXISTENTES**

## ASPECTOS DE TIPO HISTORICO

Tres son considerados como etapas históricas en el crecimiento y desarrollo de mercados. 21/.

### MERCADOS EN 1,950:

Para los años 50 se contaba con siete mercados: Central, Sur 2, Colón, Cervantes, Palmita, Guarda, Villa de Guadalupe, con un área aproximada de 26.072 metros cuadrados para una población de 284.922 habitantes con un índice de 0.116 m<sup>2</sup>/Hab.

### MERCADOS EN 1,964:

Para la década de los 60 se construyeron los mercados: Terminal, Granero, Presidenta, Florida, Gallito, Parroquia, Roosevelt, San Martín de Porres y Sauce, con una área aproximada de 66,749 metros cuadrados para una población de 572,671 habitantes con un índice de 0.116 m<sup>2</sup>/Hab.

### MERCADOS EN 1,970:

Para los años 70 se construyeron los mercados de: Mercantil, Candelaria, Asunción Reformita, lo. de Julio, Justo Rufino Barrios, con una área aproximada de 88,448 metros cuadrados para una población de 772,394 habitantes con un índice de 0.116.

Existiendo para esa fecha 22 mercados construidos de los cuales sólo los mercados lo. de Julio y Justo Rufino Barrios no son Municipales, los cuales fueron construidos por el INVI hoy BANVI.

De los 20 mercados Municipales 14 tienen carácter de cantonal, 5 de sectoriales, 1 de carácter metropolitano.

En 1,983 el mercado central fue nuevamente diseñado y construido.

Ver Mapa No. 1, Localización de mercados.

Ver Mapa No. 2, Radios de Acción de los Mercados Municipales.

Ver cuadro Resumen No. 1, Mercados Municipales-superficie cubierta y densidad de población.

Ver Gráfica No. 1, Área de Mercado por Habitante.

---

21 FUENTE: Edom - 1972-2000

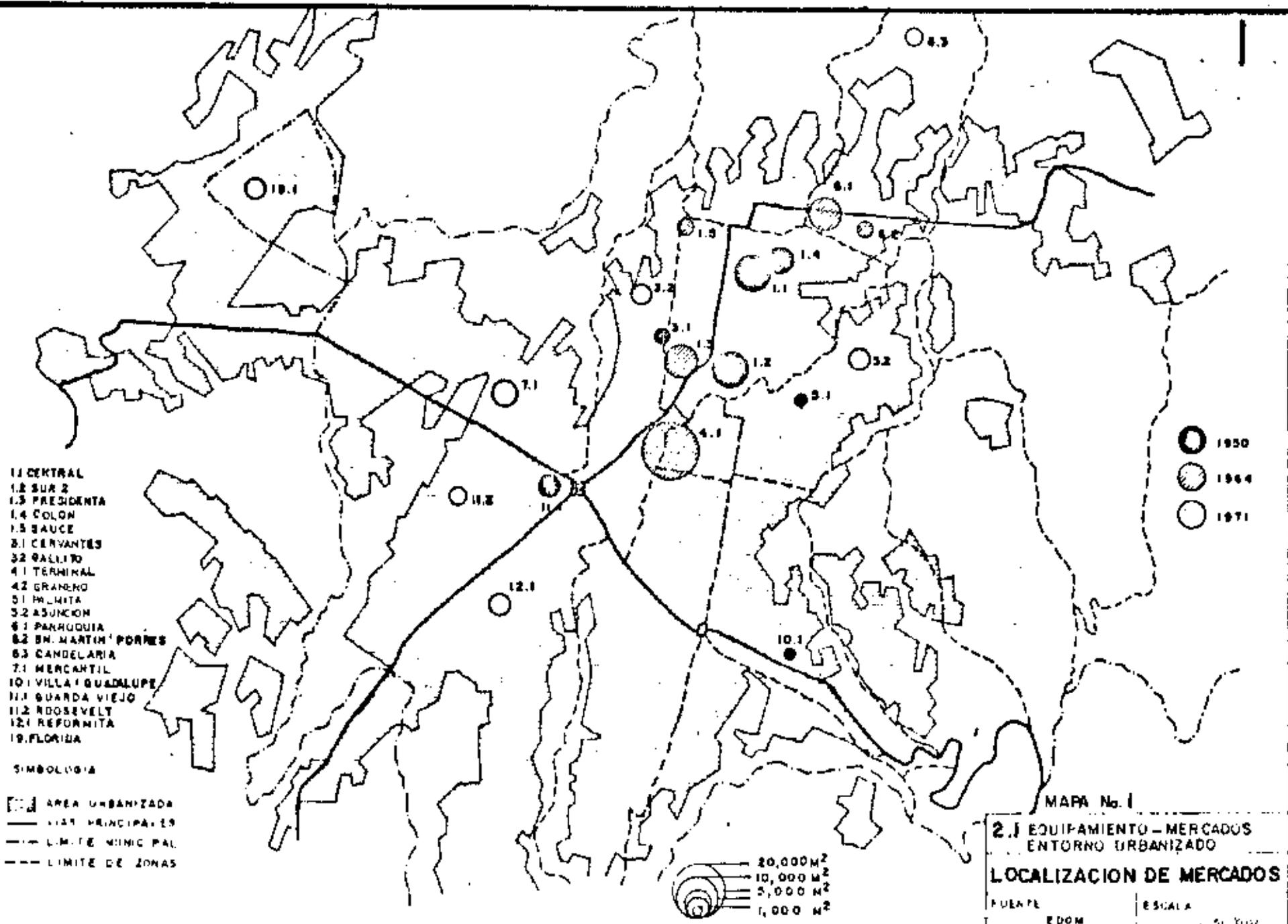
Los mercados espontáneos que por su características no tienen un mayor control por parte de la Municipalidad, dentro de los considerados como los de un mayor extensión y con variedad de productos se pueden localizar en las zonas siguientes:

ZONA 1:	1a. Avenida y 3a. Calle.	(1.1)
	15 Calle "A" y 16 Avenida.	(1.2)
ZONA 3:	Avenida Elena y 27 Calle	(3.1)
	13 Calle y 7a. Avenida	(3.2)
ZONA 5:	44 Avenida y 20 Calle.	(5.1)
	28 Calle 31 y 32 Avenidas.	(5.2)
ZONA 6:	Barrio San Antonio	(6.1)
	13 Calle y 14 Avenida	(6.2)
ZONA 7:	3a. Avenida y 7a. Calle (Col. Landivar	(7.1)
	Diagonal 24 Calle y Avenida Kepos (Col. Bethania)	(7.2)
	32 Avenida y 38 Calle (Col. Amparo)	(7.3)
	Avenida Bolivar y 38 Calle	(7.4)
ZONA 8:	2a. Avenida y 33 Calle "B"	(8.1)
ZONA 17:	Carretera al Atlántico	(17.1)
ZONA 18:	Colonia San Rafael	(18.1)
	Colonia Maya	(18.2)
	Colonia El Limón	(18.3)
ZONA 19:	La Florida	(19.1)
	San Francisco	(19.2)
	Carolingia	(19.3)
	El Milagro	(19.4)

Ver mapa No. 3, Localización de mercados espontáneos.

#### FACTORES DE TRANSPORTE:

En la mayoría de los mercados existentes están ubicados sobre avenidas ó arterias de mucho tránsito e influyen sobre el congestionamiento del sistema vial, en otros mercados que no tienen un adecuado acceso permanencen con un menor movimiento comercial, los mercados que carecen del servicio de autobuses su radio de influencia se reduce al máximo de distancia de unos 500 mts. transicionado a pié.



1. CENTRAL  
 2. SUR  
 3. PUNTA  
 4. COLON  
 5. SAUCE  
 6. CERVANTES  
 7. DALLITO  
 8. TERMINAL  
 9. GRANERO  
 10. PALMITA  
 11. ABUNCION  
 12. PA RROQUIA  
 13. DON MARTIN DE PORRES  
 14. CANDELARIA  
 15. MERCANTIL  
 16. VILLA DE GUADALUPE  
 17. GUARDA VIEJO  
 18. ROOSEVELT  
 19. IRE FORMITA  
 20. FLORIDA

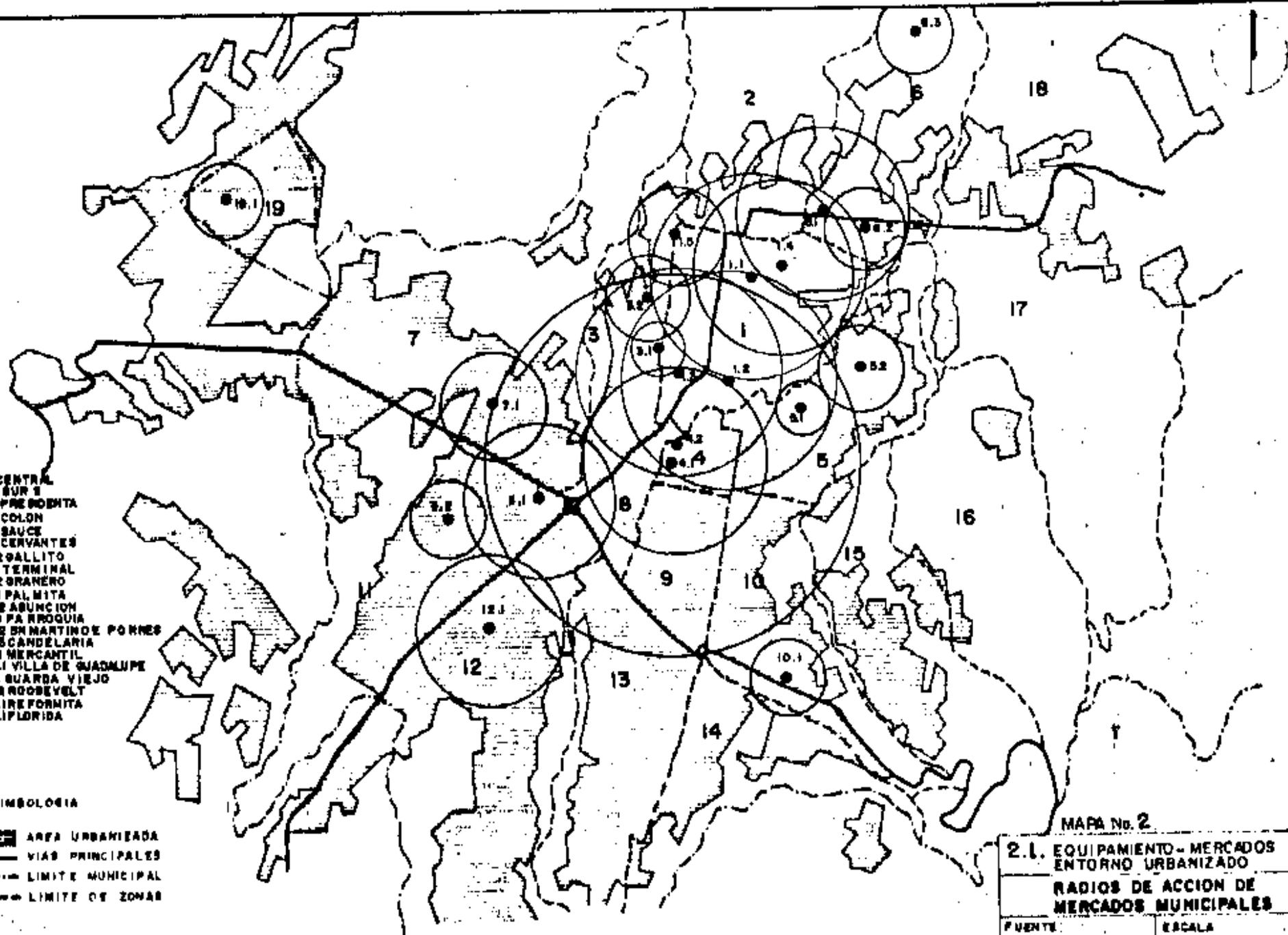
## SIMBOLOGIA

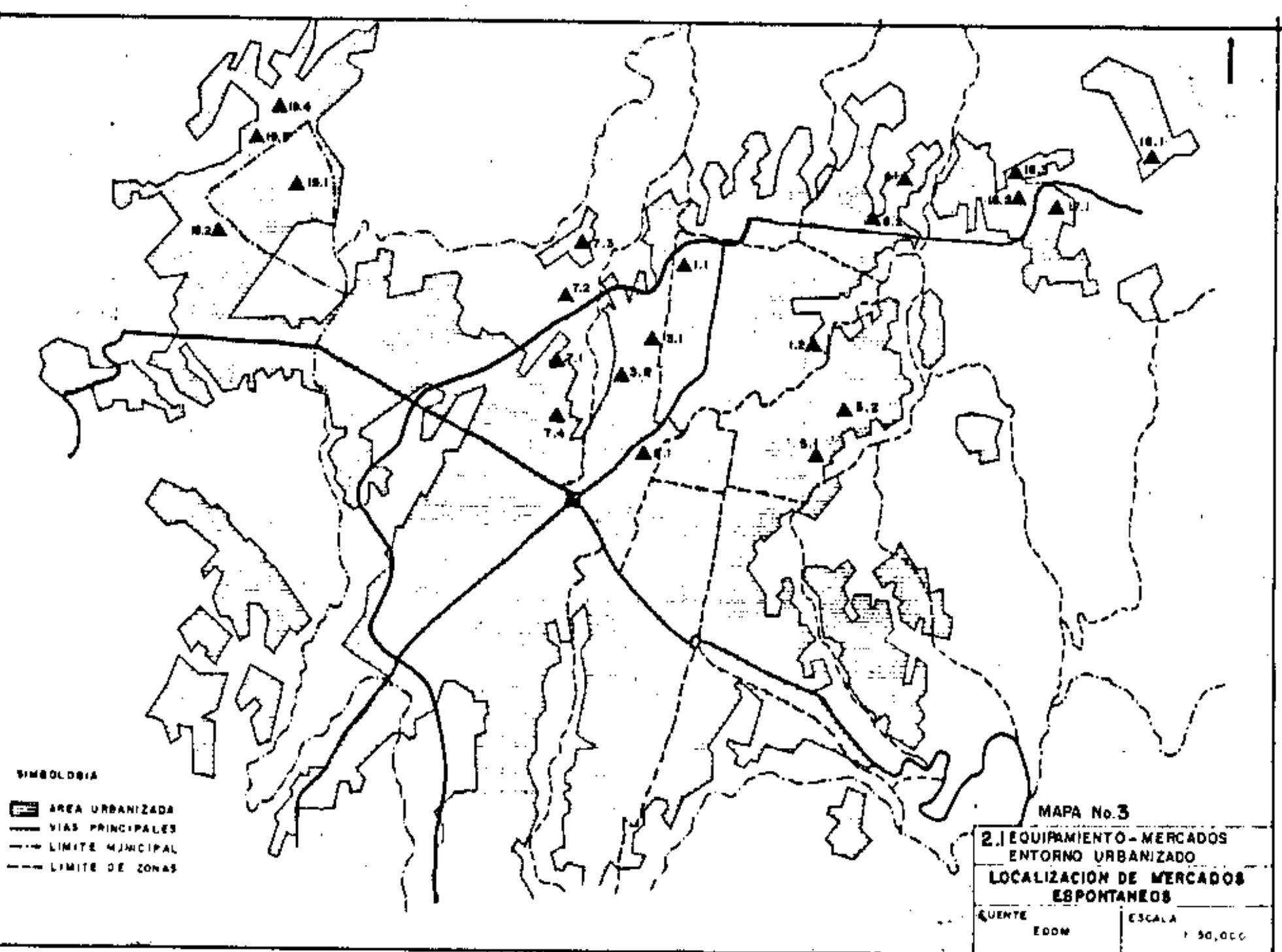
 ARRA URBANIZADA  
 VIAS PRINCIPALES  
 LIMITE MUNICIPAL  
 LIMITE DE ZONAS

MAPA No. 2

2.1. EQUIPAMIENTO - MERCADOS  
 ENTORNO URBANIZADO  
 RADIOS DE ACCION DE  
 MERCADOS MUNICIPALES

FUENTE: EDDM  
 ESCALA: 1:50,000





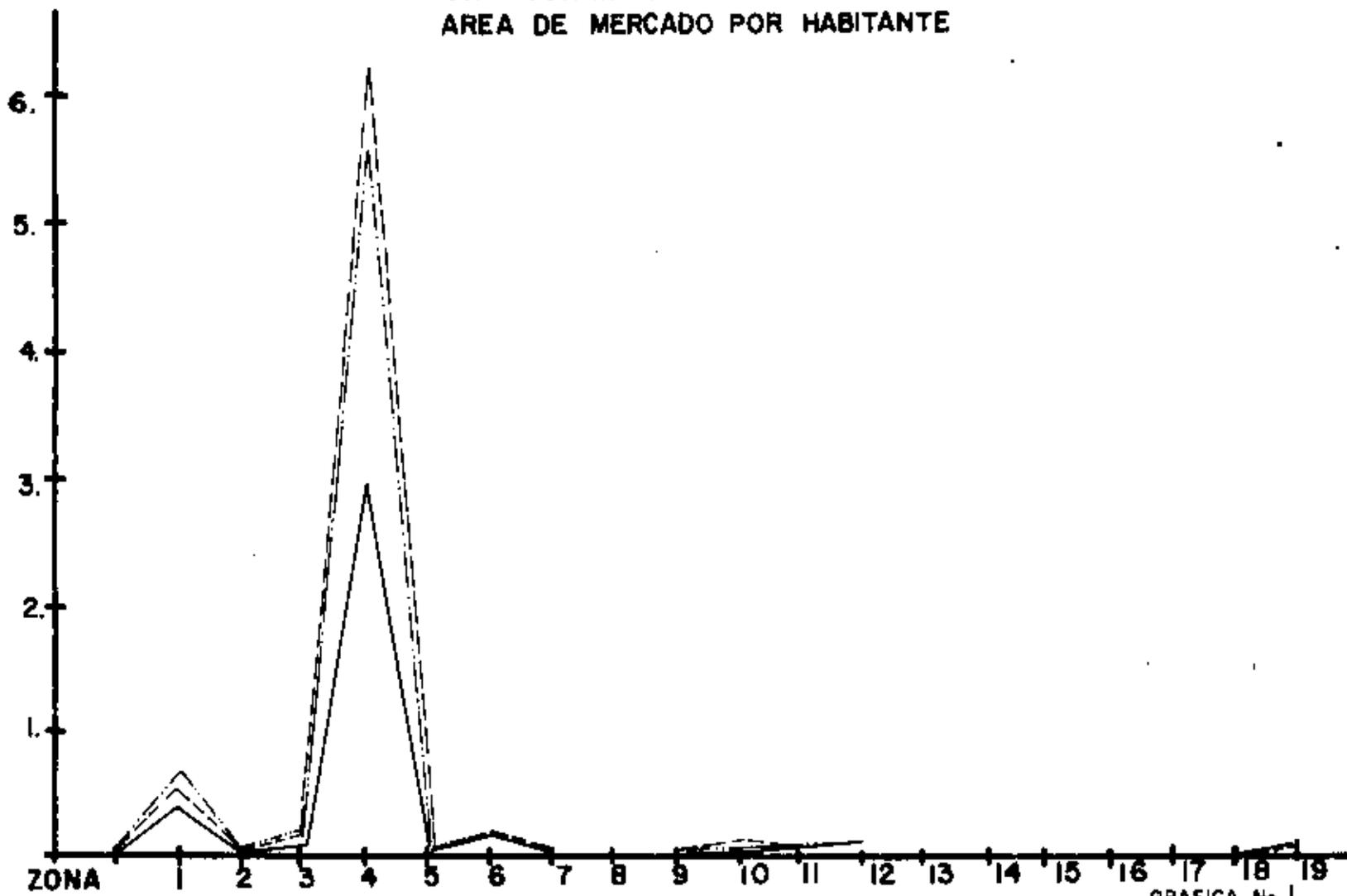
## CUADRO N° 1 MERCADOS MUNICIPALES, SUPERFICIE CUBIERTA Y DENSIDAD DE POBLACION

AÑO DE CONSTRUCCION	ZONA	MERCADO	TIPO	TAMARO	CARACTER POR LA POBLACION A QUE SIRVE	HABITANTES 1970 (MILLER)	DENSIDAD META (HAB/HA 1970)	N° MERCADO POR ZONA 1970	N° MERCADO POR HAB/1970	HABITANTES 1981 (MILLER)	N° MERCADO POR ZONA 1981	N° DE MERCADO POR HAB/1981	HABITANTES 1985 (MILLER)	N° MERCADO POR ZONA 1985	N° DE MERCADO POR AÑO
	2					13.70	130.70	11,001	0.44	37,320	11,001	0.30	64,020	11,001	0.51
1886-1943		Central	Manúdel	8,112	Sectorial										
1943		Dur 2	Manúdel	8,473	Sectorial										
1948		Colón	Manúdel	8,566	Cantonal										
1953		Providencia	Manúdel	8,178	Sectorial										
1963		Seuco	Manúdel	1,440	Cantonal										
	3	NO HAY				17.60	44.23			30,270			21,592		
	3	NO HAY				44.00	191.24	2,172	0.04	46,914	2,172	0.06	11,392	2,172	0.06
1944		Cervantes	Manúdel	733	Cantonal										
1965		Gelibe	Manúdel	2,400	Cantonal										
	4					0.00	109.57	26,319	2.91	4.30	28,219	6.24	4,491	28,319	5.39
1950-1963		Torónal Grande	Manúdel	11,160	Metropolitano										
1960			Manúdel	5,031	Sectorial										
	5					114.30	281.64	3,796	0.03	74,043	3,796	0.05	82,691	3,796	0.04
1949		Primita	Manúdel	733	Cantonal										
1960		Acaulón	Manúdel	3,001	Cantonal										
	6					76.50	134.30	11,344	0.16	74,011	11,344	0.15	11,651	11,944	0.16
1952		Fernandis	Manúdel	7,840	Sectorial										
1962		San Martín	Manúdel	1,720	Cantonal										
1967		Condellaria	Manúdel	1,976	Cantonal										
	7					104.30	179.21	2,926	0.03	112,417	2,926	0.03	129,432	2,926	0.03
1967		Hecambis	Manúdel	3,946	Cantonal										
	8	NO HAY				20.30	240.36			30,204			21,776		
	9	NO HAY				13.80	63.61			4,807			3,431		
	10					17.60	64.00	772	0.01	19,102	772	0.003	44,911	772	0.007
1946		Villa Chada	Manúdel	733	Cantonal										
	11					66.40	71.06	2,646	0.01	49,720	2,646	0.02	95,516	2,646	0.0028
1963		Guerra	Manúdel	1,830	Cantonal										
1961		Raymundo	Manúdel	900	Cantonal										
	12					84.30	42.46	2,989	0.04	43,300	2,989	0.06	48,391	2,989	0.06
1967		Reformilla	Manúdel	2,988	Cantonal										
	13	NO HAY				18.00	24.20			21,261			23,000		
	14	NO HAY				10.70	35.66			16,704			18,700		
	15	NO HAY				10.80	17.70			25,793			19,290		
	16	NO HAY				6.30	2.71			6,393			6,013		
	17	NO HAY				9.80	3.21			8,630			9,004		
	18	NO HAY				18.70	4.19			22,761			194,724		
	19					21.70	279.11	1,427	0.08	18.01	1,817	0.06	11,001	1,817	0.037
1963		Florida	Manúdel	1,845	Cantonal										

LOS MERCADOS Iro JULIO Y JUSTO R. BARRIOS, NO SE INCLUYEN POR NO SER MUNICIPALES.

M<sup>2</sup>/HAB.

GRAFICA N° 1  
AREA DE MERCADO POR HABITANTE



AÑO 1,970

AÑO 1,981

AÑO 1,985

GRAFICA No 1

2.1 ENTORNO URBANIZADO.

AREAS DE MERCADO  
POR HABITANTE.

FUENTE:  
MUNICIPALIDAD

ESCALA:

## **2.2. ENTORNO SOCIOECONOMICO.**

- A. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS**
- B. DENSIDAD DE POBLACION**
- C. COMPOSICION DEL GASTO FAMILIAR**
- D. HABITOS DE COMPRA**

**A. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA POBLACION:**

En los diferentes sectores de las zonas 3, 5, 6, 7, 11, 12, 18, y 19, existen ingresos promedios de niveles socioeconómicos medios y altos considerado en menor grado que los de ingresos promedio medio inferior y bajos principalmente en las zonas 3, 5, 6, 7, 18, 19 y en menor grado 11 y 12.

Las zonas con ingresos más bajos van desde Q.4,000.00 hasta Q.1,400.00 anuales, mientras que las zonas medias y altas Q.10,000.00 a Q.4,000.00 anuales.

Ver gráfica No. 2 de ingresos familiares promedio por zonas 22.

Ver Cuadro No. 2 principales colonias y niveles socioeconómicos de las zonas 3, 5, 6, 7, 11, 12, 18, 19 23/.

**B. DENSIDAD DE POBLACION:**

En los años de 1970 las zonas con mayor densidad de población eran: 3, 5, 6, 7, 12, 19, las de baja densidad 11, 18 llegando a obtener una tasa de crecimiento hasta de 4.4%.

Sin embargo, hoy en día la tasa de crecimiento se considera decreciente en un 2.8% 24/ como se muestra en el censo 1981 por D.G.E. Pero dichas zonas al compararse con el resto de las zonas del A.M.G. siguen siendo consideradas con una alta densidad de población.

Ver Cuadro No. 3 de habitantes y densidad de población años 1970-73-81 para las zonas 3, 5, 6, 7, 11, 12, 18 y 19.

**C. COMPOSICION DEL GASTO FAMILIAR:**

Estudios realizados por I.I.E.S. en la ciudad de Guatemala en 1970 se encuentran los niveles 1 - 18 (ingresos anuales) así como estudios los estratos socioeconómicos realizados por Segeplan - Aragón y Asociados, Ltda. 1984.

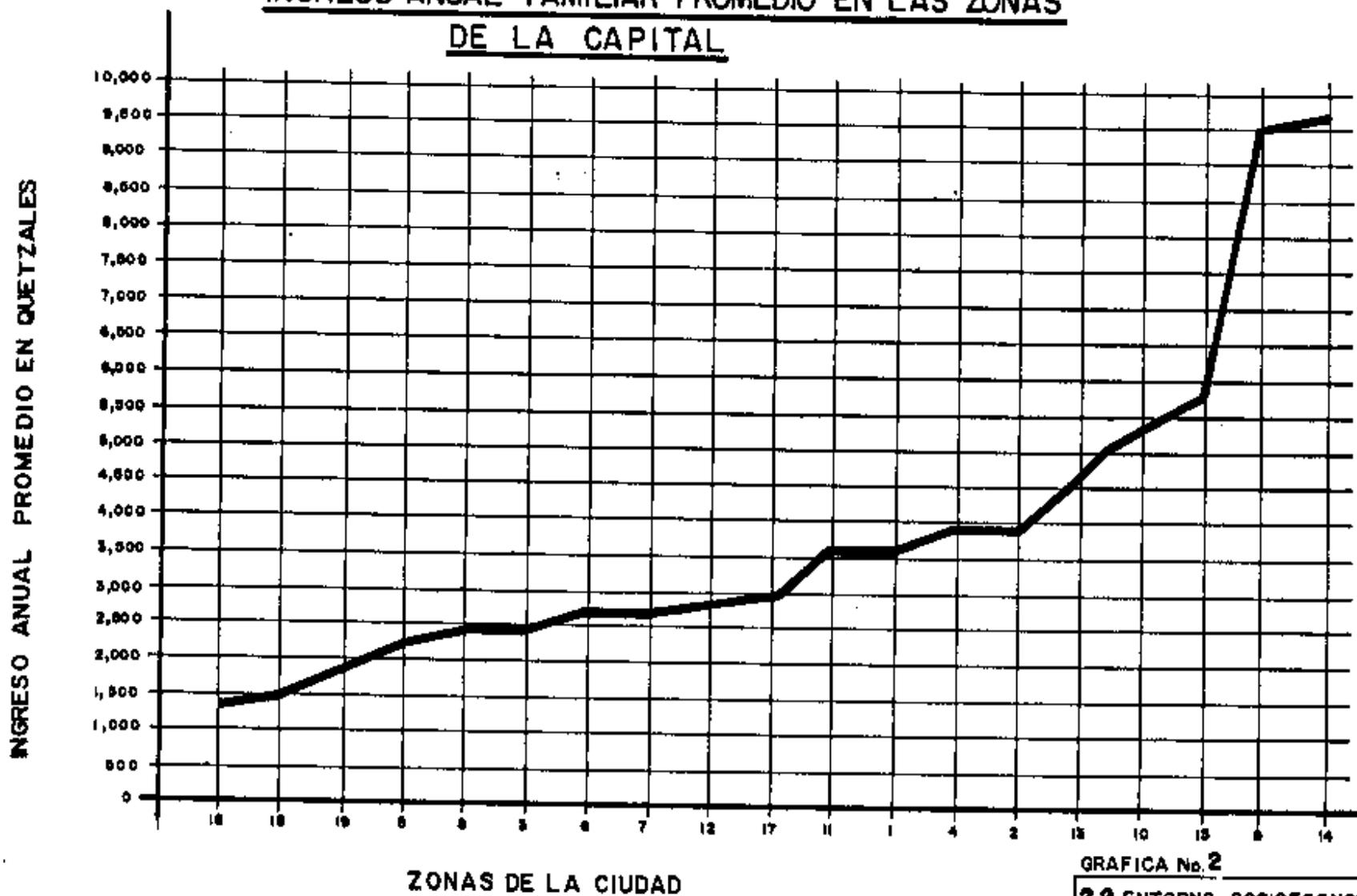
Ver Cuadro No. 4, Composición del Gasto Familiar.

-----  
22/ EDOM - 1972/2000

23/ Aragón y Asociados Ltda. Pob. 1984 Segeplan.  
Estratos: A = Alta B = Media Alta C = Media D = Media Inferior  
E = Baja.

24/ EDON - 1972/2000 - Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales.

**GRAFICA N°2.**  
**INGRESO ANUAL FAMILIAR PROMEDIO EN LAS ZONAS**  
**DE LA CAPITAL**



GRAFICA No. 2

**2.2 ENTORNO SOCIECONOMICO**  
**INGRESO ANUAL FAMILIAR PROMEDIO EN LAS ZONAS DE LA CAPITAL.**

FUENTE:  
EDOM

ESCALA:

CUADRO No. 2 PRINCIPALES COLONIAS Y NIVELES SOCIOECONÓMICO DE LAS ZONAS 3 - 5 - 6 - 7 - 11 - 12 - 18 - 19.

ZONA	COLONIA	Nivel Socio-Económico	ZONA	COLONIA	Nivel Socio-Económico
3	Lo de Bran	A, B, C.	11	Roosevelt	D, E.
3	El Incienso	D, E.	11	Carabanchel	C, D, E.
3	La Ruedita	D, E.	11	Miraflores	A, B, C.
3	El Gallito	D, E.	11	Mariscal	A, B.
3	Multifamiliares	D, E.	11	Loma Linda	A, B, C.
5	San Pedrito	D, E.	11	Mirador I - II	C, A, B.
5	La Limonada	E.	11	Villa La Joya	C, A, B.
5	Jardines de la Asunc.	A, B, C.	11	Granai & Townson I-II	A, B, C.
5	Ferrocarrilero	D, E.	11	Utatlán II	A, B, C.
5	Monja Blanca	C.	11	Residencial V	A, B.
5	Saravia	D, E.	11	Toledo	D, E.
5	Santo Domingo	D, E.	11	El Tesoro	D, E.
5	Vivibién	A, B, C.	11	El Periodista	C, D, E.
6	Barrio Sn. Antonio	D, E.	11	Urbaniz. Gonzáles	C.
6	Proyecto 4-10	D.	11	Santa Rita	C.
6	Proyecto 4-4	D.	11	Molino de las Flores	A, B, C.
6	Col. El Molino	D, E.	12	La Reformita	D, E.
6	Col. Kalbil Balám	D, E.	12	El Carmen	A, B.
7	Landívar	D, E.	12	Santa Rosa	A, B.
7	La Berbena	D, E.	12	Santa Elisa	C, A, B.
7	Castillo Lara	D, E.	18	Santa Elena I - II	D, E.
7	Quinta Samayoa	D, E.	18	Colonia Atlántida	D, E.
7	Kaminal Juyú I - II	C.	18	Resid. Atlántida	C, A, B.
7	Ciudad Plata I-II-III	C.	18	Resid. del Norte	B.
7	Villa Linda I-II	C.	18	Lomas del Norte	B.
7	Pen. Bethania	D, E.	18	Sn. Rafael La Laguna	D, E.
7	San Martín	D, E.	19	Monte Verde	D, E.
7	Centro América	D.	19	Monserrat	D, E.
7	Aldea El Rodeo	D, E.	19	La Florida	D, E.
7	Utatlán I	A, B, C.	19	10. de Julio	D.
7	Villa Verde I - II	C.	19	San Fco. I - II	C.
7	Jardines de Tikal	C.	19	Sn. José Las Rosas	C.
7	El Rosario	C.	19	Carolingia	E.
7	Nva. Monserrat	C, D.	19	El Milagro	D, E.

CUADRO No.3

No. DE HAB. Y DENSIDAD DE POBLACION PARA LOS AÑOS 1970, 1973 Y 1981  
(ZONAS 3, 5, 6, 7, 11, 12, 18 Y 19)

ZONA/AÑO	1 9 7 0		1 9 7 3		1 9 8 1	
	Poblacion	Densidad	Poblacion	Densidad	Poblacion	Densidad
3	66.000	191.22	58.674	143.460	46.914	116.00
5	114.500	261.54	84.326	165.670	74.043	142.93
6	76.300	124.50	76.453	84.390	74.011	82.69
7	106.200	375.11	87.373	60.470	113.417	76.27
11	66.600	73.08	48.610	43.210	49.728	43.62
12	64.200	42.46	50.105	26.710	43.309	23.24
18	15.700	4.19	30.756	8.100	93.781	24.79
19	21.700	375.11	26.140	242.040	28.530	263.01

N O T A : La población está dada en miles

Ver proyección de población, años 1985-2000, Cuadro No. (25)

EDGAR B. WKK

FUENTE: Dirección General de Estadística

CUADRO No. 4  
COMPOSICION DEL GASTO FAMILIAR

NIVEL	LIMITE DE CLASE	ESTRATO SOCIOECONOMICO
1	Hasta Q. 500	E
2	501 - 1,000	
3	1,001 - 1,500	
4	1,501 - 2,000	
5	2,001 - 2,500	D
6	2,501 - 3,000	
7	3,001 - 3,500	
8	3,501 - 4,000	
9	4,001 - 5,000	C
10	5,001 - 6,000	
11	6,001 - 7,000	
12	7,001 - 8,000	B
13	8,001 - 9,000	
14	9,001 - 10,000	
15	10,001 - 12,000	
16	12,001 - 14,000	
17	14,001 - 20,000	A
18	20,001 - 26,000	

Estudios realizados por la D.G.E. establece que para 1,983 los rubros que resisten mayor importancia con respecto al gasto total apuntado recientemente son los siguientes: 25/

Alimentación	42%
Vivienda	17%
Ropa, Calzado y Otras prendas	13%

Así mismo se toma que:

Con respecto a los gastos de "Alimentación" según la ley de Engel: Conforme el ingreso crece, la parte gastada en alimentación decrece. En los primeros niveles de ingreso el 47% corresponde a este rubro de gasto, y desciende en importancia relativa hasta llegar a ser un 19% para el último nivel.

Por existir bastante homogeneidad en los ingresos de las zonas de estudio, se tomaron los mismos rubros presentados por la D.G.E. como los de mayor importancia con respecto al gasto total.

#### D. Hábitos de Compra:

Los habitantes de las diferentes zonas del área metropolitana tienen generalmente establecida la canasta de consumo. Para lo cual la D.G.E. en 1983 estimó un 42% promedio en el gasto de alimentación.

En el Cuadro No. 5 Artículos de la Canasta de Consumo 26/ muestra en que proporción un grupo familiar utiliza el gasto para adquirir cada uno de los grupos de artículos y servicios que componen la canasta de consumo.

En el análisis de demanda y población de consumo del sector Bethania, en el capítulo 4.3 inciso A) como núcleos de población similar en la zona 7, se puede apreciar de una mejor forma los hábitos de compra considerándose que para dichos hábitos los parámetros de consumo son de considerada homogeneidad en las zonas 3, 5, 6, 18, 19, 11 y 12 en orden de mayor a menor.

---

25/ Metodología de los índices de precios al consumidor para la república de Guatemala, Capítulo IV 1,983 D.G.E.

26/ Metodología de los índices de precios al consumidor para la república de Guatemala, capítulo II 1983 D.G.E.

#### D.1 Patrones Generales de Alimentación:

Estudios realizados por el I.N.C.A.P. sobre la nutrición en Guatemala, establecen cual es la dieta promedio para 6 regiones en la república y en la ciudad.

El consumo promedio diario de alimentación por persona entre la población urbana del A.M.G. se encontró que el Pan de Trigo y la Tortilla de Maíz constituyen las principales fuentes de cereales en casi igual grado, 134 gr. y 155 gr. respectivamente, el consumo de productos lácteos y leche llega a 300 gr. (ó 1 tasa y media). El consumo de carne, principalmente de res, llega a 65 gr. acerca de 2 onzas el consumo de frijol negro en unos 45 gr. las frutas secas y verduras se consumen en mayor variedad y cantidad en la ciudad que en la región rural alrededor de 63 gr. mientras que los tubérculos y raíces en un menor grado unos 22 gr. el azúcar se consume alrededor de 71 gr. mientras que el consumo de Huevos es considerablemente bajo unos 28 gr. 27/

En el Cuadro No.6 Consumo promedio diario de alimentos por persona 28/ se puede observar el total del consumo de gr. persona día en la ciudad, así como la elaboración de la matriz de gramos/persona/ zona en el año 1981, para dicha matriz se elaboró en base a la población de ese año y a su porcentaje representativo de habitantes para cada zona, el consumo se da en peso neto.

De igual forma se estimó el consumo total de alimentación por día para la población del A.M.G. en el año de 1981. O sea, para un promedio de 713,239 habitantes un consumo alimenticio total de 72.093.179 gr. equivalentes a 36 ton/día.

Ver Cuadro No. 7 Consumo total de alimentación del A.M.G. 1981  
Ver Gráfico No. 3 Gráfico de Gramos - Persona en la Península Bethania en relación a la zona 7.

---

27/ - 28/ Evaluación Nutricional de la Población de Centro América y Panamá. Sección Guatemala 1969 - INCAP Cuadro No. 54/ Consumo diario de alimentación por persona Regiones 1 al 6 y Ciudad Pag. 117.



MATRIZ DE BRANCO: PERSONA: ZONA PARA AÑO 1981. (2)

(Consumo dieto)

PRODUCTOS/ZONA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL
LACTEOS	24.44	8.62	20.00	1.79	31.56	31.55	48.34	8.69	2.07	6.31	21.19	18.46	7.87	7.14	5.86	2.30	3.68	39.97	12.16	304
HUEVOS	2.25	0.79	1.84	0.16	2.91	2.91	4.45	0.80	0.19	0.58	1.95	1.70	1.91	0.66	0.54	0.21	0.34	3.68	1.12	28
CARNES	5.22	1.84	4.28	0.38	6.75	6.75	10.34	1.86	0.44	1.35	4.53	3.95	1.11	1.53	1.25	0.49	0.79	8.55	2.60	65
FRIJOL NEGRO	3.62	1.28	2.96	0.27	4.67	4.67	7.16	1.29	0.31	0.93	3.14	2.73	1.46	1.06	0.87	0.34	0.54	5.92	1.80	45
VERDURAS FRESCAS	9.65	3.40	7.89	0.71	12.46	12.45	19.08	3.43	0.82	2.49	8.37	7.29	1.90	2.82	2.31	0.91	1.45	15.78	4.80	120
FRUTAS	5.06	1.79	4.14	0.37	6.54	6.54	10.02	1.80	0.43	1.31	4.39	3.83	1.05	1.48	1.21	0.48	0.76	8.28	2.52	63
MANANOS Y PLATANOS	2.97	1.05	2.43	0.22	3.84	3.84	5.88	1.06	0.25	0.77	2.58	2.25	1.20	0.67	0.71	0.28	0.45	4.87	1.48	37
TUBERCULOS	1.77	0.62	1.45	0.13	2.28	2.28	3.50	0.63	0.15	0.46	1.53	1.34	0.71	0.52	0.42	0.17	0.27	2.89	0.88	22
CEREALES (ARROZ)	2.17	0.77	1.78	0.16	2.80	2.80	4.29	0.77	0.18	0.56	1.88	1.64	0.88	0.63	0.52	0.20	0.33	3.55	1.08	27
TORTILLA DE MAIZ	12.46	4.40	10.20	0.91	16.09	16.08	24.65	4.43	1.06	3.22	10.81	9.41	1.03	3.64	2.99	1.17	1.88	20.38	6.20	155
TAMAL DE MAIZ	0.16	0.06	0.13	0.01	0.21	0.21	0.32	0.06	0.01	0.04	0.14	0.12	0.06	0.05	0.04	0.02	0.02	0.26	0.08	2
PAN DE TRIGO	10.77	3.80	8.81	0.79	13.91	13.91	21.31	3.83	0.91	2.78	9.34	8.14	1.35	3.15	2.58	1.01	1.62	17.62	5.36	134
AZUCAR	5.71	2.01	4.67	0.42	7.37	7.37	11.29	2.03	0.48	1.47	4.95	4.31	1.31	1.67	1.37	0.54	0.86	9.34	2.84	71
OTROS CEREALES	1.21	0.43	0.99	0.09	1.56	1.56	2.39	0.43	0.10	0.31	1.05	0.91	0.49	0.35	0.29	0.11	0.18	1.97	0.60	15
GRASAS	1.61	0.57	1.32	0.12	2.08	2.08	3.18	0.57	0.14	0.42	1.39	1.21	0.65	0.47	0.39	0.15	0.24	2.63	0.80	20
CAFE	0.64	0.23	0.53	0.05	0.83	0.83	1.27	0.23	0.05	0.17	0.56	0.49	0.26	0.19	0.15	0.06	0.10	1.05	0.32	8
BEBIDAS BASEOSAS	0.96	0.34	0.79	0.07	1.25	1.25	1.91	0.34	0.08	0.25	0.84	0.73	0.39	0.28	0.23	0.09	0.15	1.58	0.48	12
CERVEZA	0.24	0.09	0.20	0.02	0.31	0.31	0.48	0.09	0.02	0.06	0.20	0.18	0.10	0.07	0.06	0.02	0.04	0.39	0.12	3

PRODUCTOS/ICHA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LACTEOS	1,400,837	174,403	938,145	7,520	2,326,667	2,324,757	5,482,814	177,252	10,091	93,371
HUEVOS	129,025	16,063	86,408	6,693	215,219	215,043	504,996	16,326	0,929	8,600
CARNES	299,522	37,290	200,590	1,608	499,616	499,208	1,172,312	37,899	2,158	19,964
FRIJOL NEGRO	207,361	25,816	138,870	1,113	345,888	345,605	811,601	26,238	1,494	13,821
VERDURAS FRESCAS	552,963	68,843	370,320	2,969	922,368	921,615	2,164,269	69,968	3,983	36,857
FRUTAS	290,306	36,143	194,418	1,558	484,243	483,848	1,136,241	36,733	2,091	19,350
BANANOS Y PLATANOS	170,497	21,227	114,182	0,915	284,397	284,164	667,316	21,573	1,228	11,364
TUBERCULOS	101,377	12,621	67,892	0,544	169,101	168,963	396,783	12,827	0,730	6,757
CEREALES (ARROZ)	124,417	15,490	83,322	0,968	207,533	207,363	486,960	15,743	0,896	8,293
TORTILLA DE MAIZ	714,244	88,923	478,330	3,834	1,191,393	1,190,419	2,795,514	90,375	5,145	47,607
TAMAL DE MAIZ	9,216	1,147	6,172	0,049	15,373	15,360	36,071	1,166	0,066	0,614
PAN DE TRIGO	617,475	76,875	413,524	3,315	1,029,978	1,029,136	2,416,767	78,131	4,448	41,157
AZUCAR	327,170	40,732	219,106	1,756	545,735	545,289	1,280,526	41,398	2,357	21,807
OTROS CEREALES	69,120	8,605	46,290	0,371	115,256	115,207	270,534	8,746	0,498	4,607
GRASAS	92,160	11,474	61,720	6,495	153,728	153,602	360,711	11,661	0,664	6,143
CAFE	36,864	4,590	24,688	0,198	61,491	61,441	144,285	4,665	0,266	2,457
BEBIDAS GASEOSAS	55,296	6,884	37,032	0,297	92,237	92,161	216,427	6,997	0,398	3,686
CERVEZA	13,824	1,721	9,258	0,074	23,059	23,040	54,107	1,749	0,100	0,921
TOTAL	15,211,676	1,848,848	13,490,269	27,979	18,693,323	18,686,217	40,398,231	1,659,446	97,541	547,377

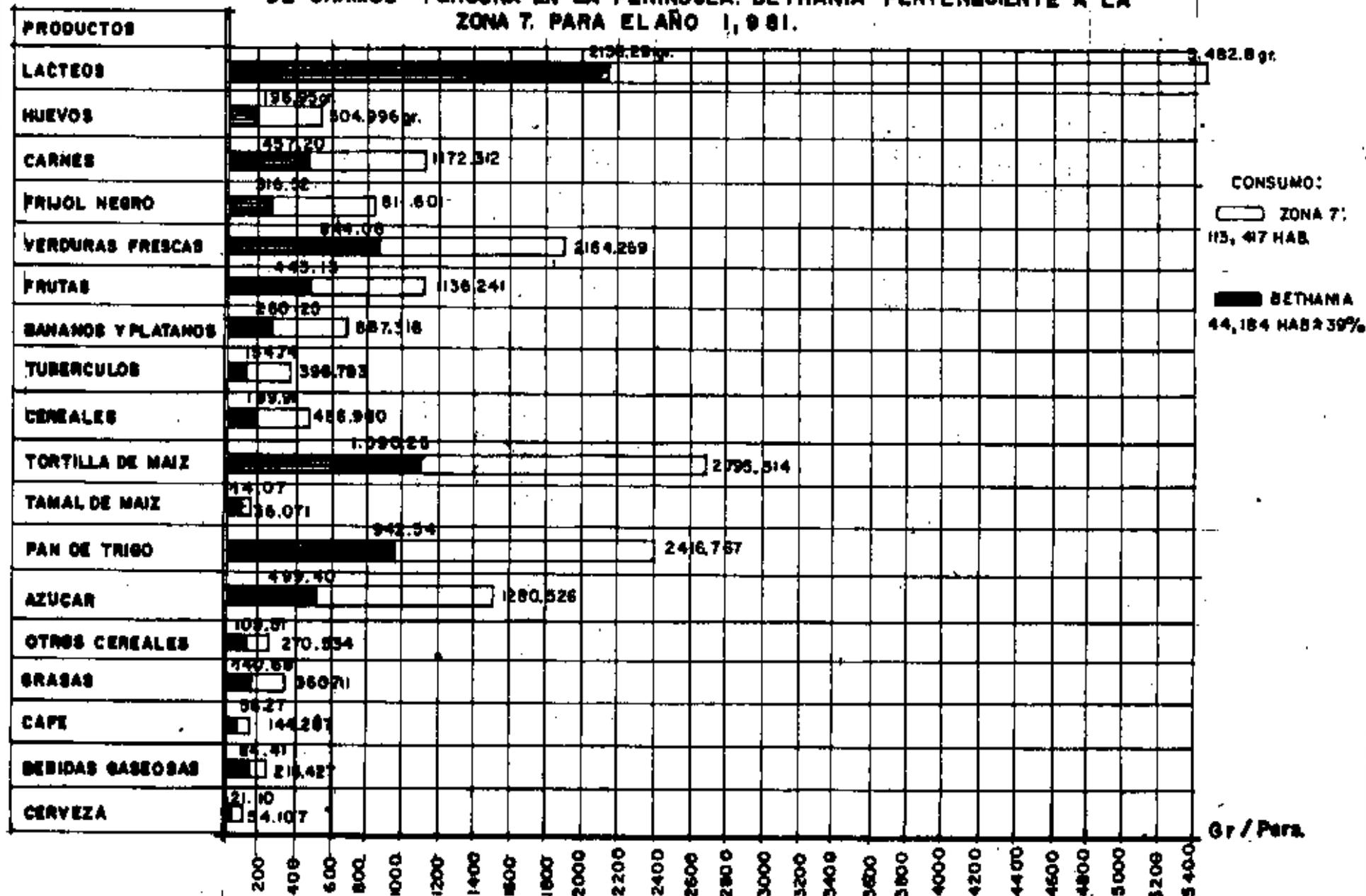
40

## CONSUMO TOTAL NETO GRANDES ZONA EN EL AÑO 1981

(713,239 Hab.)

PRODUCTOS/ZONA	11	12	13	14	15	16	17	18	19	TOTAL
LACTEOS	1,053.979	799.436	228.619	119.517	80.608	12.394	31.709	3,748.704	346.925	19,377.830
HUEVOS	97.077	73.632	21.057	11.008	7.424	1.142	2.928	345.275	31.954	1,784.800
CARNES	225.357	170.932	48.892	25.555	17.235	2.650	6.797	801.532	74.178	4,143.266
FRIJOL NEGRO	156.017	110.338	33.842	17.692	11.932	1.835	4.706	554.907	51.354	2,868.429
VERDURAS FRESCAS	416.044	315.567	90.245	47.178	31.819	4.893	12.548	1,479.752	136.944	7,649.144
FRUTAS	218.423	165.673	47.378	24.768	16.705	2.569	6.588	776.870	71.896	4,015.800
BANANOS Y PLATANOS	128.280	97.300	27.825	14.547	9.811	1.509	3.869	456.257	42.224	2,358.486
TUBERCULOS	76.275	57.854	16.345	8.649	5.833	0.897	2.301	271.288	25.106	1,402.343
CEREALES (ARROZ)	93.610	71.003	20.305	10.615	7.159	1.101	2.823	332.944	30.812	1,721.057
TORTILLA DE MAIZ	537.391	407.607	116.566	60.938	41.099	6.320	16.208	1,911.346	176.886	9,880.144
TAMAL DE MAIZ	6.934	5.259	1.504	0.786	0.530	0.082	0.209	24.663	2.282	127.486
PAN DE TRIGO	464.583	352.383	100.773	52.682	35.531	5.463	14.012	1,652.389	152.921	8,541.544
AZUCAR	246.160	186.710	53.395	27.914	18.826	2.895	7.424	875.520	81.025	4,525.743
OTROS CEREALES	52.006	39.446	11.281	5.897	3.977	0.612	1.569	184.969	17.118	956.143
LEGUMINOSAS	69.341	52.594	15.041	7.863	5.303	0.815	2.091	246.625	22.824	1,274.857
CAFE	27.736	21.038	6.916	3.145	2.121	0.326	0.837	98.650	9.130	509.943
BEBIDAS GASEOSAS	41.604	31.557	9.024	4.719	3.162	0.489	1.255	147.975	13.694	764.914
CERVEZA	10.401	7.289	2.256	1.179	0.795	0.122	0.314	36.994	3.424	191.229
TOTAL	13,926,218	12,974,216	3,559,555	1,444,652	929,894	146,112	419,269	113,946,659	11,290,597	72,093,179

GRAFICA N° 3 CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTOS POR PERSONA GRAFICO DE GRAMOS - PERSONA EN LA PENINSULA. BETHANIA PERTENECIENTE A LA ZONA 7. PARA EL AÑO 1,981.



## **2.3. ENTORNO FISICO.**

- A. ANALISIS DE DEMANDA Y POBLACION DE CONSUMO DEL SECTOR BETHANIA**
- B. SITUACION ACTUAL DE LOS MERCADOS ESPONTANEOS DEL SECTOR BETHANIA**
- C. CRITERIOS COMPARATIVOS SOBRE MERCADOS DEL SECTOR BETHANIA**
- D. UBICACION DE TERRENOS PROPUESTOS**

## **2.3. ENTORNO FISICO.**

**A. ANALISIS DE DEMANDA Y POBLACION DE CONSUMO  
DEL SECTOR BETHANIA**

- A. Para poder establecer parámetros reales del gasto y consumo de la población Bethania y específicamente el gasto en alimentación, que realiza una familia para satisfacer dicha necesidad; se elaboró una boleta muestral que nos permite conocer la demanda de la Canasta de Consumo del sector.

El tipo de muestra que se realizó fue el de una muestra aleatoria con 2 desviaciones en un curso de distribución normal en una población de consumo de 23,512 habitantes; el número de muestras realizadas fue de 378 eventos para lo cual se estableció en base a fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * (N)}{e^2 * (N-1) + Z^2 * p * q}$$

de donde:

- n = Tamaño de la muestra
- Z = Factor de seguridad = 2
- p = Probabilidad de Eventos favorables = (0.60)
- q = Probabilidad de eventos desfavorables = (0.40)
- e = Margen de error = 0.05
- N = Población para ese sector = 23,512

de donde:

$$n = \frac{(2)^2 (0.60)(0.40)(23,512)}{(0.05)^2 (23,512 - 1) + 2^2 (0.60)(0.40)} = 377.8$$

n = 378 eventos

El contenido de la muestra practicada conformó los incisos siguientes:

- Colonia en que reside
- Número de miembros que conforma su familia
- Ingresos familiares por mes
- Lugar donde se realizan la compra de los artículos de la Canasta de Consumo
- Qué tipo de artículos alimenticios compra
- Con qué frecuencia realiza sus compras
- Por qué se compra en ese lugar ó lugares
- Promedio de compra
- Distancia entre el sector de compra y el lugar donde reside
- Qué medio de transporte utiliza al realizar las compras

Ver hoja de descripción de la muestra (1). 29 "Centro de Intercambio Distribuidor - Bethania"

Seguidamente se describe el análisis de los incisos arriba mencionados; así como el Cuadro Resumen No. 8 del total de los eventos investigados.

De acuerdo a la muestra aleatoria por área realizada en la península Bethania en una población de consumo mensual promedio de 23,512 habitantes, se investigó un marco muestral de 378 eventos representativos, al total se obtuvo los datos siguientes:

Cuadro No.8

COMPRADORES POR COLONIA				
COLONIA	VALORES			
	RELATIVOS	SUB-TOTAL	ABSOLUTO	TOTAL
Bethania	38.61%	38.61%	146	146
Alida España	17.82%	56.43%	68	214
Sakerty	3.96%	60.39%	15	229
S. Laugerud	6.93%	67.32%	26	255
Las Margaritas	4.95%	72.27%	19	274
Martínez de Lejarza	7.92%	80.19%	30	304
Tecún Umán	6.93%	87.12%	26	330
San Lázaro	6.93%	94.05%	26	356
Madre Dormida	2.97%	97.02%	11	367
Incienso	0.99%	99.01%	4	371
4 de Febrero	1.99%	100.0%	7	378

29/ La muestra No.1 fue practicada en la semana del 10 al 17 de febrero de 1986 - Sector Bethania. Elaboración propia.

De las cuales se infiere que:

- El 43% de la población de consumo tiene un promedio de 3 a 5 miembros por familia; un 37% entre 5 a 7 miembros, siendo menos representativo el número de miembros entre 1 a 3 y el de 7 y más; éstos últimos con un porcentaje del 20% del total investigado.
- En lo que se refiere a los niveles de ingresos de la población de consumo del total investigado, se presenta así: El 42% de la población percibe ingresos entre Q.100.00 a Q.200.00, un 40% percibe ingresos entre Q.200.00 a Q.300.00; siendo menos representativos los que tienen ingresos hasta Q.100.00 con un 5%, los que tienen ingresos de Q.300.00 a Q.400.00 con un 9% y los que perciben ingresos de Q.400.00 a Q.500.00 con un 4%.

Datos proporcionados por la D.G.E. 30/, en la estructura promedio del gasto, el rubro de Alimentación tiene una importancia relevante con un 42% para 1983.

En el cuadro No. 9, los ingresos relacionados con el gasto promedio de alimentación, presenta un desglose según los ingresos de la población de consumo y un promedio de gasto de alimentación de un 42% por considerarse un sector económico homogéneo, debido a los altos índices de precios en el consumo de alimentación y en general al actual costo de vida.

---

30/ Metodología de los índices de precios al consumidor para la república de Guatemala, Capítulo 4 - 1978, Capítulo 2 - 1983 Dirección General de Estadística.

CUADRO No. 9

RELACION DEL PROMEDIO DE INGRESOS Y GASTO DE ALIMENTACION

	INGRESOS	GASTO DE ALIMENTACION Q.	POBLACION DE CONSUMO (CIFRAS RELATIVAS)
1	Hasta Q.100.00	Q. 42.00	5%
2	Q.100.00 a Q.200.00	Q. 84.00	42%
3	Q.200.00 a Q.300.00	Q.126.00	40%
4	Q.300.00 a Q.400.00	Q.168.00	9%
5	Q.400.00 a Q.500.00	Q.210.00	4%
6	Q.500.00 a mas	+ Q.210.00	---

La frecuencia de compra de acuerdo al gasto promedio de alimentación para esta población, es relacionada en intervalos diarios, por semana o quincena.

LUGAR DE COMPRA:

En lo que se refiere a los datos relacionados al lugar de compra de los artículos de la Canasta Familiar o productos alimenticios, para la población de consumo del total de ingresos se demuestra que:

- El 98% realiza sus compras en el mercado de la localidad, sin embargo, de esa misma población, un 14% realiza sus compras en supermercados, un 12% compra a la vez en tiendas y un 7% compra en otros lugares siendo los más usuales en despensas y en otros mercados.

ASPECTOS CUALITATIVOS DE COMPRA:

- La manifiesta muestra del 98% de la población de consumo equivalente a 372 habitantes de un total de 378 eventos representativos indican a la vez que realizan sus compras en ese lugar, debido que para un 94% el mercado se encuentra cerca de sus viviendas, para un 84% existe variedad de productos o artículos de la denominada canasta familiar, el 23% de la población de consumo estima que los precios de los diferentes artículos que en dicho

mercado obtienen son más bajos, mientras que un 51% indican que los precios son iguales y un 17% considera que los precios son más altos, pero no obstante la compra la efectúan en este sector debido a los gastos adicionales (transporte) y tiempo que tendrían que incurrir para desplazarse hacia otros sectores más económicos.

#### TIPOS DE COMPRA:

Al referirse al consumo de los diferentes tipos de artículos de la canasta familiar o el tipo de productos que con mayor frecuencia compran los habitantes de ese sector se mostró así:

- Un 94% de la población de consumo compra: Vegetales y legumbres (verduras frescas, tubérculos y legumbres secas), de igual forma el 94% consume frutas (particularmente en su mayoría banano o plátano). El 93% de la muestra compra y/o consume carnes específicamente: Pollo, carne de segunda (hueso con carne, menudos de cerdo, etc.). El 91% compra harinas, cereales y sus productos, siendo los más frecuentes el maíz, el arroz, mosh, incaparina y en menor grado, pastas, pan y sus diferentes tipos, etc.. El 89% consume huevos, productos lácteos, siendo más frecuente en su compra los huevos y el queso fresco o queso duro y en menor frecuencia la crema y leche. En un menor grado la población de consumo compra los denominados alimentos varios y bebidas no alcohólicas como: Café, sopas, mayonesa, aceite, bebidas gaseosas, etc., siendo su representación en un 70% y en lo concerniente al azúcar, dulces y confites en un 60%.

Se debe tomar en consideración que el 33% de la población de consumo con ingresos mayores de Q.300.00 adquieren productos tales como: Azúcar y alimentos varios en supermercados, tiendas, despensa, etc..

Datos proporcionados por D.G.E. 31/, considera al rubro de alimentación en un 42% de los cuales se distribuyen en 8 grupos considerados los que conforman la denominada canasta de consumo o canasta familiar.

En el cuadro No. 10 de la canasta de consumo se puede obtener aspectos importantes de como entonces la muestra del total investigado distribuye sus compras:

---

31/ Metodología de los índices de precios para el consumidor para la República de Guatemala, Capítulo 2 - 1983 D.G.E.

CUADRO NO. 10  
CANASTA DE CONSUMO

PRODUCTOS DE LA CANASTA DE CONSUMO	GASTO DE ALIMENTACION		POBLACION DE CONSUMO BETHANIA
	BASE 42%	BASE 100% CIF. RELATIVA	
1 Carnes, pescado, mariscos	9%	21%	93%
2 Harinas, cereales y sus productos	8%	19%	91%
3 Huevos y productos lácteos	5%	12%	89%
4 Azúcar, Dulces y confites	2%	5%	66%
5 Vegetales y legumbres	4%	10%	94%
6 Frutas	2%	5%	94%
7 Aceites	1.5%	3%	70%
8 Alimentos varios y bebidas no alcohólicas	10.5%	25%	70%

FRECUENCIA DE COMPRA:

De acuerdo a los niveles de ingreso de población de consumo, al lugar donde realizan sus compras y al tipo de artículos de la canasta de consumo, es así como sus compras las realizan con más o menor frecuencia.

- Un 58% realiza sus compras a diario o con una variación de 2 a 3 días. Un 37% realiza sus compras por semana (sábados o domingos generalmente) y en menor grado con un 5% los que compran quincenalmente.

La población que compra a diario o en intervalos de dos a tres días, por lo general, adquiere los artículos de vegetales y legumbres, frutas, carnes, huevos, harinas, etc., considerándose este sector como en niveles económicos más sensibles (hasta Q.300.00) y con un promedio de compra entre Q.1.00 y Q.4.00; representando en un 27%. Quienes realizan sus compras semanalmente con un promedio de compra entre Q.9.00 y Q.15.00 con un 14%.

La población con un nivel económico más alto (Q.300.00 - Q.500.00) el 36% compra a diario, un 57% realiza sus compras por semana y un 7% menos representativo por quincena. El promedio de compra es de Q.5.00 a Q.8.00 con una representatividad del 44% y entre Q.20.00 a Q.50.00 con un 15%.

#### RADIO DE INFLUENCIA:

- El radio de influencia cubierto por el mercado local o espontáneo es de aproximadamente 1,100 mts., por lo que para la población de consumo representa que el 58% dista de su casa al sector de compra con un promedio de 1 a 5 cuadras. El 38% con un promedio de 5 a 10 cuadras y en un 4% los que distan de más de 10 cuadras. De igual forma se presentó que el 96% de la población de consumo se traslada a pie, mientras que un 4% lo realiza en bus, ya sea este porque dista de más de 1 km., o por comprar en otros sectores.

Se puede concluir que el total de eventos realizados sobre un marco muestral de 378 eventos son representativos sobre un universo de población de consumo de 23,500 habitantes que realizan sus compras mensualmente.

Existe un sector en Bethania con características socio-económicamente homogéneas, las cuales muestran una demanda potencial de consumo en la adquisición de los diferentes artículos de alimentación de la denominada canasta de consumo; para lo cual utilizan con mayor frecuencia el mercado local, localizándose en una forma cercana para la población y existiendo variedad de sus productos. Sin embargo, el mercado local o espontáneo no cumple con las necesidades mínimas de equipamiento con un local apropiado para realizar la actividad de comercialización.

# MUESTRA Nº 1

MUESTRA: CENTRO DE INTERCAMBIO DISTRIBUIDOR-BETHANIA.

1. En qué Colonia residen:

Bethania	<input type="checkbox"/>	San Lázaro	<input type="checkbox"/>	Las Mangenitas	<input type="checkbox"/>
Martínez de Lejarza	<input type="checkbox"/>	Madre Dormida	<input type="checkbox"/>	Tecún Umán	<input type="checkbox"/>
Alice España	<input type="checkbox"/>	Kje?? Laugerud	<input type="checkbox"/>	Niño Dormido	<input type="checkbox"/>
Sakenty	<input type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>		

2. Qué número de miembros conforma su familia:

Uno	<input type="checkbox"/>	Dos	<input type="checkbox"/>	Tres	<input type="checkbox"/>	Cuatro	<input type="checkbox"/>
Cinco	<input type="checkbox"/>	Seis	<input type="checkbox"/>	Siete	<input type="checkbox"/>	Más	<input type="checkbox"/>

3. Ingresos familiares por mes:

Hasta Q.100	<input type="checkbox"/>	Q.100 a Q.150	<input type="checkbox"/>	Q.150 a Q.200	<input type="checkbox"/>
Q.200 a Q.250	<input type="checkbox"/>	Q.250 a Q.300	<input type="checkbox"/>	Q.300 a Q.350	<input type="checkbox"/>
Q.350 a Q.400	<input type="checkbox"/>	Q.400 a Q.450	<input type="checkbox"/>	Q.450 a Q.500	<input type="checkbox"/>
Más de Q.500	<input type="checkbox"/>				

4. Dónde realiza sus compras de productos alimenticios o comesta familiar:

Mercado  Supermercado  Tiendas  Otros

5. ¿A qué tipo de productos alimenticios compra?

Carne, pescado y mariscos	<input type="checkbox"/>	Harinas, de y sus productos	<input type="checkbox"/>	Huevo y productos lácteos	<input type="checkbox"/>
Almidón, dulces y confites	<input type="checkbox"/>	Vegetales y frutas	<input type="checkbox"/>	Alimentos, vegetales y sus derivados	<input type="checkbox"/>
Frutas	<input type="checkbox"/>	Bebidas Alcohólicas	<input type="checkbox"/>	bebidas	<input type="checkbox"/>

6. Con qué frecuencia realiza sus compras:

A diario  por semana  por quincena  por mes

7. Por qué compra en ese o esos lugares:

Está cerca de su casa	<input type="checkbox"/>	Exista variedad de productos	<input type="checkbox"/>	Los precios son bajos	<input type="checkbox"/>
Exista mayor abastecimiento	<input type="checkbox"/>	Los precios son iguales	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

8. Promedio de compra: Diario - semanal - quincenal - mes

1.00 - 2.00	<input type="checkbox"/>	2.00 - 4.00	<input type="checkbox"/>	4.00 - 6.00	<input type="checkbox"/>
6.00 - 8.00	<input type="checkbox"/>	8.00 - 10.00	<input type="checkbox"/>	20.00 - 50.00	<input type="checkbox"/>
50.00 - 75.00	<input type="checkbox"/>	75.00 - 100.00	<input type="checkbox"/>	Más de 100.00	<input type="checkbox"/>

9. Qué tamaño existe entre su casa y el sector de compra:

A 1 cuadra	<input type="checkbox"/>	1 a 2.5 cuadras	<input type="checkbox"/>	2.5 a 5 cuadras	<input type="checkbox"/>
5 a 7.5 cuadras	<input type="checkbox"/>	7.5 a 10 cuadras	<input type="checkbox"/>	Más de 10 cuadras	<input type="checkbox"/>

10. Que medio de transporte utiliza:

A pie  Bus  Microbus  Moto  Otros



## **2.3. ENTORNO FISICO.**

**B. SITUACION ACTUAL DE MERCADOS ESPONTANEOS  
DEL SECTOR BETHANIA**

- B. Los mercados espontáneos surgen sin ninguna autorización, ni control por parte de la Municipalidad, generalmente empiezan a surgir a la par o en la banqueta los cuales no tienen ninguna atención higiénica y los mismos desaparecen al atardecer para colocarse nuevamente al día siguiente.

El presente estudio de tesis, analiza en el Capítulo 2.3 el Entorno Total de la Bethania, formando parte dicho sector de la península Bethania y perteneciendo a la misma, la colonia El Amparo.

Por lo que dado a las actividades de intercambio y/o a las transacciones comerciales que generan dichos sectores, se toma en consideración para éste capítulo.

Debiéndose de realizar específicamente para la colonia Amparo su análisis del Entorno Total en otro estudio relacionado con equipamiento en el sector de Mercados.

En el presente capítulo se presenta:

- Situación actual de los mercados espontáneos del sector Bethania.
- Criterios comparativos sobre mercados del sector Bethania.
- Ubicación de terrenos propuestos.

Los habitantes de las colonias del sector de la península Bethania para el abastecimiento de productos de consumo familiar cuenta con dos mercados que han surgido espontáneamente en calles de las colonias Bethania y El Amparo.

Dichos habitantes cubren una población de 40,649 habitantes distribuidos en 14 colonias. Además de ello, los habitantes de éste sector asisten a aquellos mercados a los que se puede llegar en forma directa y rápida. Por medio de los servicios de buses urbanos: Rutas BC. 4 de Febrero (Rápidas del Granizo), y por medio de ruleteros.

El número de intermediarios que asisten regularmente a vender en éstos dos mercados espontáneos es de 300 personas de las cuales llevan diferentes tipos y cantidades de productos, siendo los más representativos los que siguen:

CUADRO No. 12

TIPOS DE PRODUCTOS CON MAYOR COMERCIALIZACION

MINORISTAS	COMERCIANTES DE ALIMENTOS	COMERCIANTES
Vegetales:		
Verduras y frutas	Refacciones	Zapatos
Granos	Ventas de Atole	Ropa
Cholojerías y marranerías	Chicharronerías	Muebles y otros
Lácteos		
Pollerías		
Pescaderías		
Vivéres		

Los vendedores que asisten a éstos mercados espontáneos no pagan por lo general ningún arbitrio, ocupando en la calle respectiva el área adecuada al volumen del producto de venta que llevan y no cuentan con ninguna instalación formal en donde comerciar y almacenar dichos productos. Únicamente un sector del mercado de la Colonia Bethania pagan una cuota mensual, destinada al pago de guardian de las instalaciones temporales que ellos han colocado sobre uno de los arriates centrales de la diagonal 24 entre la avenida Kepos y 11 avenida. Otro pequeño grupo de vendedores paga una cuota de piso plaza por recolección de basura, por parte de la Municipalidad, sin embargo, no muchos pagan ésta cuota, debido a que llegan a diferentes horas y no son controlados.

La falta de instalaciones formales destinadas al mercado, conlleva una serie de problemas para los compradores que asisten a adquirir los diversos productos que allí se venden.

CUADRO No. 13

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL MERCADO ESPONTANEO - BETHANIA

ASPECTO FISICO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Condiciones insalubres de venta de productos alimenticios.</li><li>- No existe un adecuado control sanitario en la calidad de los productos.</li><li>- Utilización de calles y áreas verdes para usos destinados para lo que fueron planificados.</li><li>- Se generara grandes volúmenes de basura y desechos sin control.</li><li>- Congestionamiento en el tránsito vehicular y peatonal.</li></ul>
ASPECTO SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pérdida de tiempo para compradores y vendedores por la no clasificación de productos o sectores.</li><li>- La no existencia de seguridad tanto en la vía pública como a las mercancías genera delincuencia.</li></ul>
ASPECTO ECONOMICO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Elevación de precios de los productos que se venden en los mercados espontáneos.</li><li>- Gasto de transporte cuando se compra en mercados distantes del lugar.</li><li>- Menor calidad de los productos de venta en relación a otros mercados.</li></ul>

CUADRO NO. 14

PROBLEMAS URBANOS EN EL AREA METROPOLITANA OCASIONADO  
POR EL MISMO MERCADO ESPONTANEO

ASPECTO FISICO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Concentración de actividades comerciales en ciertas zonas de la ciudad, provocando que no exista proporción entre el número de mercados de una zona con otra.</li><li>- La demanda insatisfecha generada en los mercados espontáneos, provocan hacinamiento en los mercados municipales a consecuencia de la poca capacidad para servir a mayor cantidad de población.</li><li>- Congestionamiento vial.</li></ul>
ASPECTO SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pérdida de tiempo para los compradores.</li></ul>
ASPECTO ECONOMICO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Viajes innecesarios de personas y productos provocando un mayor costo social.</li></ul>

## **2.3. ENTORNO FISICO.**

**C. CRITERIOS COMPARATIVOS SOBRE MERCADOS  
DEL SECTOR BETHANIA**

### C. MERCADO BETHANIA: \*

#### - SU UBICACION:

El lugar donde se genera la actividad de compra y venta al menudeo de la Colonia Bethania corresponde a un sector de la avenida Kepos, siendo su topografía con un perfil plano de terracería que no presenta condiciones necesarias de higiene para el desarrollo de actividades de compra y venta; las condiciones sanitarias son bastante precarias, pues los vendedores no cuentan ni con el servicio básico más indispensable, como es el agua potable para llevar a cabo la venta de productos en forma más higiénica, ni para sus satisfactores y necesidades fisiológicas.

#### - POBLACION ATENDIDA:

El número promedio de personas que asisten constantemente a vender sus productos a éste mercado ambulante o espontáneo, es de 155 a los que se une un número aproximado de 11 vendedores ambulantes, en diferentes días de la semana, lo que daría un promedio total de 166 personas diariamente. La población estimada que asiste a éste mercado a realizar sus compras es de 23.512 habitantes por mes, comprendida en las colonias: Bethania, San Lázaro, Las Margaritas, Martínez de Lejarza, Madre Dormida, Tecún Umán 11 100% de la población, Alida España 88%, KjeE Laugerud 71%, Niño Dormido 63%, Sakerty 50%. 32/.

#### - RADIO DE INFLUENCIA:

El radio de influencia cubierto por el mercado de la Bethania es de 1,100 mts. cubriendo los límites del 50% de la colonia Sakerty al norte, el 50% de la Colonia 4 de Febrero al Sur; el 100% de la Colonia Madre Dormida al Este, y el 100% de la Colonia Las Margaritas al Oeste.

Ver mapa (No 4)

### MERCADO EL AMPRARO:

#### - SU UBICACION:

Las características de éste mercado espontáneo son similares al de la Colonia Bethania, el lugar en que se desarrolla dicha actividad de intercambio es sobre la 32 avenida de dicha colonia, pero ésta calle tiene la diferencia con la de la Colonia Bethania en que ésta se encuentra asfaltada. De igual forma éste mercado, al ser improvisado carece de los principales servicios como (agua potable, servicios sanitarios para los usuarios, etc.).

---

32/ Muestreo estadístico de Bethania Nov. 83 sector de equipamiento urbano planificación Municipalidad de Guatemala.

-POBLACION ATENDIDA:

El número de personas que se reúnen a vender sus productos en este sector varía entre 100 y 125 personas diariamente. Los sectores cubiertos por el mercado en la Colonia El Amparo son: El Amparo, Los Granizos 100%, población de la colonia Sakerty 40% y el 27% de la Bethania Norte, dando una población aproximada de 17,137 habitantes <sup>33/</sup> servidos por dicho mercado; por otro lado sucede con regularidad que las Colonias El Amparo y los Granizos efectúan sus compras en otros mercados de la Ciudad capital Terminal, Guarda, Mercantil, Bethania.

- RADIO DE INFLUENCIA:

El radio de influencia cubierto por el mercado de la colonia El Amparo es de 1,100 mts. cubriendo los límites de: El 100% de la Colonia los Granizos al norte, el 27% de la Bethania norte Alida España al sur, el 100% de la Colonia el Amparo al este y el 100% de la Colonia El Amparo al Oeste.

---

<sup>33/</sup> Muestreo estadístico, Península Bethania Nov. 1983, sector equipamiento, planificación Municipalidad de Guatemala.

CUADRO No. 15

CUADRO COMPARATIVO DE LAS CARACTERISTICAS ACTUALES DE LOS MERCADOS  
ESPONTANEOS, BETHANIA - EL AMPARO

CARACTERISTICAS	M E R C A D O	
	BETHANIA	AMPARO
1 TOPOGRAFIA	Via de acceso aceptable (Terraceria)	Vias de acceso aceptable (asfaltada).
1 INFRAESTRUCTURA	Area del Terreno definida. Infraestructura de sector Agua, Luz, drenajes.	Area del terreno definida. Infraestructura del lugar: Agua, Luz, drenajes, Calles Adoquinadas
2 COMERCIOS	Venta sobre las calles de terraceria. Condiciones higienicas poco saludables, tuberias de drenajes rotas, las aguas negras corren a flor de tierra. No tiene servicios basicos de infraestructura (agua, drenajes, servicios sanitarios).	Venta sobre las calles asfaltadas. Condiciones higienicas aceptables se desarrolla sobre calles asfaltadas. No tiene servicios basicos de infraestructura.
3 POBLACION ATENDIDA	La poblacion cubierta, 23,512 habitantes No. de vendedores aproximados 155 personas. No. de vendedores ambulantes 11 personas. Radio de influencia aproximado 1,100 metros. Más antiguo	La poblacion cubierta, 17,137 habitantes. Frecuencia de compra en otros mercados. No. de vendedores aproximado 110-125 personas. Radio de influencia aproximado de 1,100 mts. Más reciente.



## **2.3. ENTORNO FISICO.**

**D. UBICACION DE TERRENOS PROPUESTOS**

#### D. UBICACION DE TERRENOS PROPUESTOS:

Dentro del sector en que se encuentra comprendida la península Bethania existen dos terrenos propuestos para la ubicación del mercado. Estos terrenos: Uno está localizado en el sector de la Colonia Bethania antigua sobre la avenida Lempira y el otro en la Colonia El Amparo.

#### CARACTERISTICAS DEL TERRENO DE LA BETHANIA:

La ubicación del terreno en la colonia Bethania está comunicado por medio de la diagonal 24 o calzada de los caballeros, con la calle principal que conecta a todas las colonias de la península (33 avenida o Av. Tecún Umán) y a la vez sirve de comunicación con el anillo periférico, la accesibilidad que presta este terreno a pesar de que esta calzada es de terracería es bastante aceptable, pues se puede transitar con facilidad a través de ella. La localización del terreno es sobre la 11 avenida entre la 29 calle A y calzada de los caballeros, por lo que actualmente el uso que se le dá a dicha área Municipal es el avenida.

La ubicación del mercado en éste sector, cubriría la población total de la península Bethania, aunque las distancias entre el mismo y las colonias mas equidistantes como los Granizos, será de 2,800 mts. lo cual para una población de recursos económicos de bajos ingresos, que asisten al mercado diariamente 71%, representa una distancia considerable; teniendo como consecuencia el uso del transporte urbano, lo que repercutirá económicamente en la población del sector.

#### CARACTERISTICAS DEL TERRENO EL AMPARO:

El terreno propuesto para el mercado en la Colonia El Amparo tiene vía de acceso la calle principal que comunica las Colonias del sector con el Anillo Periférico (33 avenida).

Al igual que la propuesta del mercado en la Colonia Bethania, éste tendría como área de influencia todas las colonias comprendidas en el sector de la península.

El radio de influencia máximo cubierto por dicho mercado será de 2,500 mts. lo cual por las características de los habitantes del sector (a diario) representa una distancia considerable entre el mercado y las colonias más lejanas, induciendo de igual forma que el de Bethania, el uso del transporte colectivo por parte de los usuarios.

CUADRO No. 16

CUADRO COMPARATIVO DE LA ATENCION DE FUNCIONAMIENTO DE UNA  
UNIDAD DE MERCADO Y DOS UNIDADES DE MERCADO

EQUIPAMIENTO	POBLACION A SERVIR-HAB.	RADIO DE INFLUENCIA	OBSERVACIONES
1 Mercado	40,648 Habts.	2,700 mts.	Radio de influencia vehicular, uso de buses distancia mayor.
2 Mercados : Bethania	23,512 Habts.	1,100 mts.	Radio de influencia peatonal
El Amparo	17,137 Habts.	1,100 mts.	Distancias más cortas mayor y mejor.

No se incluye la influencia de población de la colonia 4 de Febrero, por estar del otro lado del anillo periférico.

- La ubicación de un sólo mercado, requiere necesariamente cubrir radios de influencia más amplios.
- La realización de un sólo mercado en el sector mantiene necesariamente otro mercado espontáneo, debido a la distancia en que se ubique y por las condiciones de compra, en forma diaria, de parte de los habitantes de las colonias allí asentadas.
- Mantener la localización actual de los mercados asentados en las colonias de Bethania y el Amparo, dotándolos de instalaciones físicas adecuadas y necesarias para que las actividades de compra y venta de los distintos productos se dan en condiciones funcionales requeridas para tal actividad.

## **2.4. SINTESIS.**

**2.4.1. OBSERVACIONES**

**2.4.2. CONSIDERACIONES**

**2.4.3. CONCLUSION**

## OBSERVACIONES:

### A. A Nivel Urbanizado:

El desarrollo del sistema de mercados se impulsó mayormente en los años de 1950 a 1970 que de los años de 1970 a 1980, existiendo en los veinte mercados cierta tendencia a uniformizarlos en cuanto a tamaño y diseño.

La mayor parte de los mercados están concentrados en las zonas 1, 3, 4 y las zonas 5 y 6 que vinieron a reforzar a los de la zona 1 por lo que se puede observar que no existe proporción entre el número de mercados de una zona con otra.

En la mayoría de los mercados existentes que se encuentran ubicados sobre avenidas o arterias ocasionan congestión del sistema vial.

### B. A Nivel Socio-económico:

- Las zonas con ingresos bajos y además con baja densidad de población difícilmente pueden sostener la instalación de un mercado.
- Las zonas con alta densidad y a la vez con ingresos regulares, si necesitan mercado y pueden sostenerlo, como lo es en el caso de las zonas 7, 5, 3, 6, 11 y 12.
- Zonas con alta densidad pero con bajos ingresos, necesitan mercado pero difícilmente pueden sostener un mercado formal, como lo es en las zonas 18 y 19; pero que se podrían dotar de otro sistema de mercados, como lo son: Mercados feriales, de día o rodantes dotándoseles del mínimo de atención en servicios.
- Las zonas analizadas y con bastante homogeneidad, (en ingresos promedios) sus hábitos de compra de la canasta de consumo emplean un promedio en el gasto de alimentación del 42%.

### C. A Nivel Físico:

- Las características presentadas por los mercados espontáneos de la Bethania y el Amparo se puede observar que la falta de equipamiento de ambos mercados son similares; sin embargo el mercado de la colonia Bethania sirve a mayor cantidad de personas (compradores y vendedores).
- Los ingresos promedio de los habitantes de la colonia el Amparo son considerados menores que los de la colonia Bethania.
- El terreno propuesto para el mercado de la Bethania si se puede

legalizar mientras que el terreno del amparo por pertenecer a jurisdicción de "Nueva Chinautla" tiene otra serie de atrasos burocráticos.

#### CONSIDERACIONES:

- A. La Municipalidad de Guatemala, a través de U.P.U. en sus funciones de planificación en equipamiento en el sistema de mercados y dado en función de su elemento rector Cenma, el cual actúa como eje del sistema de comercialización de productos al A.M.G. establece:
- Determinar la demanda insatisfecha en el sector de mercados, identificando a la población sin servicio, la localización de nuevos mercados, identificando los proyectos de nuevos mercados minoristas, localizar sus zonas de influencia, determinar sus áreas requeridas para los proyectos y su posible ubicación.
- B. Dado que existe una mayor concentración de mercados sectoriales en las zonas centrales del Área metropolitana de Guatemala, se deberá ampliar su cobertura de equipamiento en el sistema de mercados minoristas o cantonales en las zonas con mayor densidad poblacional, y con similares ingresos y gastos; descentralizando así a los mercados existentes y proporcionar un mejor servicio a los mismos, pudiendo permitir que al existir mercados más accesibles se den acciones favorables a nivel socio-económico y a nivel vial tales como menor pérdidas de tiempo, descongestionamiento de transporte etc. pudiendo esto detener parte de gasto adicional familiar.
- C. El reglamento del plan regulador establece que deberá existir una unidad de mercado por cada 30,000 habitantes, el estudio realizado para zonas homogéneas y en relación a mercados se debe de incrementar así:
- En la zona 7, incrementarse en 3 mercados.
  - En la zona 12, incrementarse en 1 mercado.
  - En la zona 5, incrementarse en 1 mercado.
  - En la zona 18, incrementarse en 2 mercados.
  - En la zona 19, incrementarse en 2 mercados, tomándose en consideración que a esta zona la conforma gran parte del sector de Mixco.
- Debiendo de realizarse para cada zona y/o mercado su estudio particular en demanda y consumo de la población.
- D. En el caso específico del sector Bethania dotar a la colonia Bethania de un sistema de mercado formal minorista y atender paralelamente a la colonia Amparo con el sistema de mercado (Inciso 2.4 B párrafo 3) dado sus condiciones antes mencionadas.

## CONCLUSION

### PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

### DETERMINACION DE SU PROCEDENCIA

La necesidad de incrementar el servicio en sistemas de mercados minoristas, en las zonas de mayor necesidad de atención de demanda insatisfecha en la actividad de comercialización y específicamente la población de la Bethania, que muestra ser una demanda potencial de consumo en la adquisición de los diferentes artículos de alimentación de la canasta de mercado utilizando con mayor frecuencia el mercado local; se plantea la necesidad de un centro de Intercambio Distribuidor en Bethania que cumpla con los requerimientos del sistema de mercados minoristas cantonales el cual debe de estar regulado a través del CENMA.

Así mismo se plantea que dado el estudio para zonas con similar homogeneidad (densidad, población, ingresos, gastos, con necesidad de mercado, etc.). Adecuar dicho proyecto como un mercado piloto el cual variará según su estudio específico en cada zona o sector.

# **CAPITULO 3**

## **3. ANALISIS DEL ENTORNO TOTAL DE LA BETHANIA**

### **3 .1. ENTORNO FISICO**

### **3 .2. ENTORNO URBANIZADO**

### **3 .3. ENTORNO SOCIOECONOMICO**

### **3 .4. ENTORNO SIMBOLICO Y DE GESTION**

### **3 .5. SINTESIS**

### **3.I. ENTORNO FISICO.**

**A. LOCALIZACION**

**B. TOPOGRAFIA**

**C. ESTRUCTURA DEL SUELO Y SUB-SUELO**

**D. VEGETACION**

**E. CLIMA**

### **3.1. ENTORNO FISICO.**

**A. LOCALIZACION**

La Península Bethania se encuentra ubicada en la zona 7, 34 una de las 20 zonas del área metropolitana de Guatemala; colinda al Norte con el municipio de Chinautla, al Sur con las colonias Villa Linda y Ciudad de Plata II, al Este con barrancos y áreas verdes y al Oeste con el puente del incienso y anillo periférico, ver mapa (5).

La Bethania con una extensión de 1 Km.2 una de las 19 poblaciones de la península Bethania, siendo ésta considerada la más importante por ser la primera en asentarse dentro de la misma península.

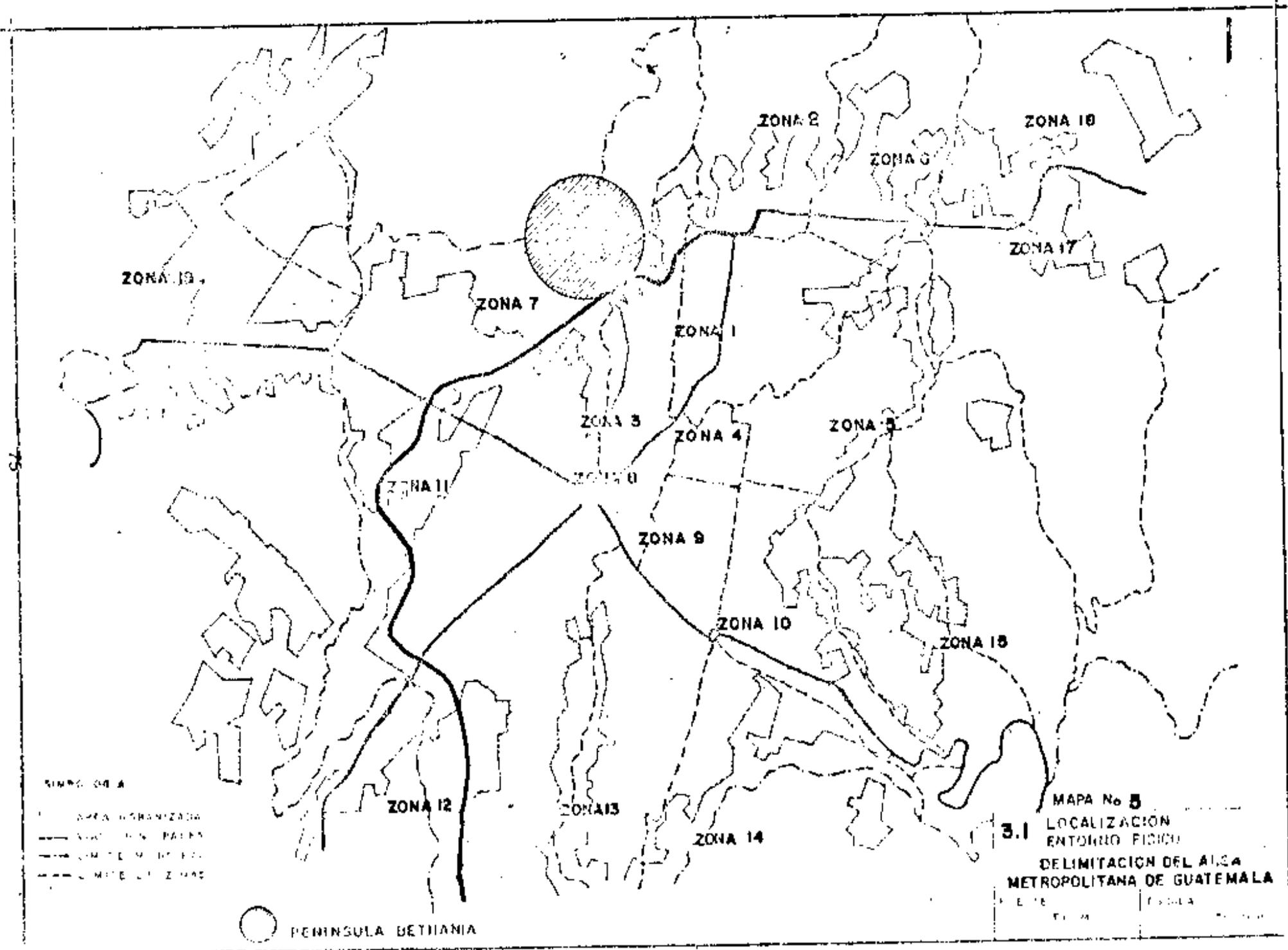
Se ubica a  $90^{\circ} 32' 05''$  de longitud y  $14^{\circ} 47' 58''$  de latitud, con una altitud de 1,500 mts. sobre el nivel del mar tomando como Banco de marca el de la iglesia Bethania 35/.

Distancia a 200 mts. de la vía principal sobre el anillo periférico y a 4 kms. del centro del área metropolitana (Parque Centenario).

Su superficie limita al Norte con la Colonia Alida España, al Sur con la Colonia 4 de Febrero, al Este con el puente del incienso, al Oeste con la Colonia Las Margaritas. Ver mapas (6) y (7).

-----  
34/ A inmediaciones del anillo periférico cerca del puente del incienso.

35/ I.G.M. Instituto Geográfico Militar.



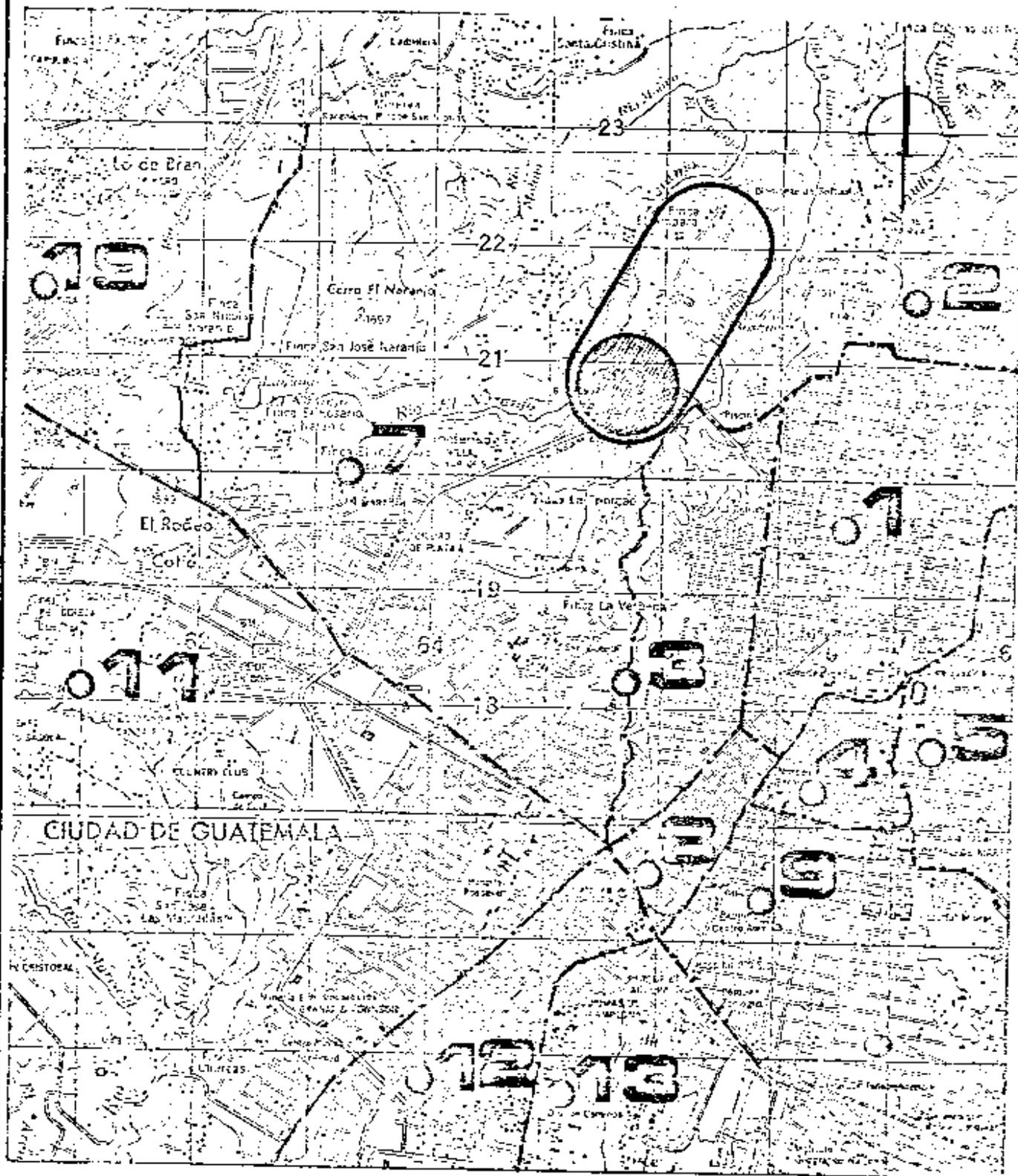
LEYENDA

- AREA ORGANIZADA
- LIMITE DE LA PENINSULA BETHANIA
- LIMITE METROPOLITANO
- LIMITE DE LAS ZONAS

○ PENINSULA BETHANIA

MAPA No 5  
 3.1 LOCALIZACION ENTORNO FISICO  
 DELIMITACION DEL AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA

ESCALA



- ZONAS A.M.G.
- COLONIA BETHANIA
- PENINSULA BETHANIA

MAPA No. 6

3.1. ENTORNO FISICO

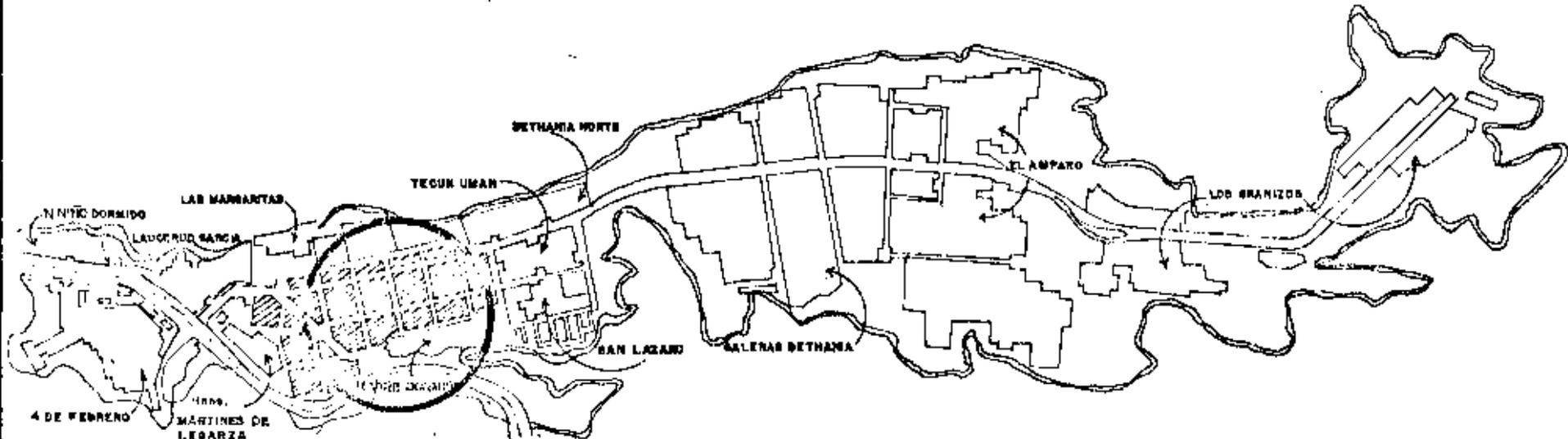
**DELIMITACION ZONAL DEL A.M.G.**

FUENTE:

I.B.M.

ESCALA:

1:50,000



 COLONIA BETHANIA

MAPA No 7	
ANALISIS DEL ENTORNO TOTAL	
3.1 ENTORNO FISICO	
LOCALIZACION DEL CASCO URBANO BETHANIA	
FUENTE:	ESCALA:
C. A. BONACINI ISOLA	

### 3.1. ENTORNO FISICO

#### B. TOPOGRAFIA

#### OROGRAFIA:

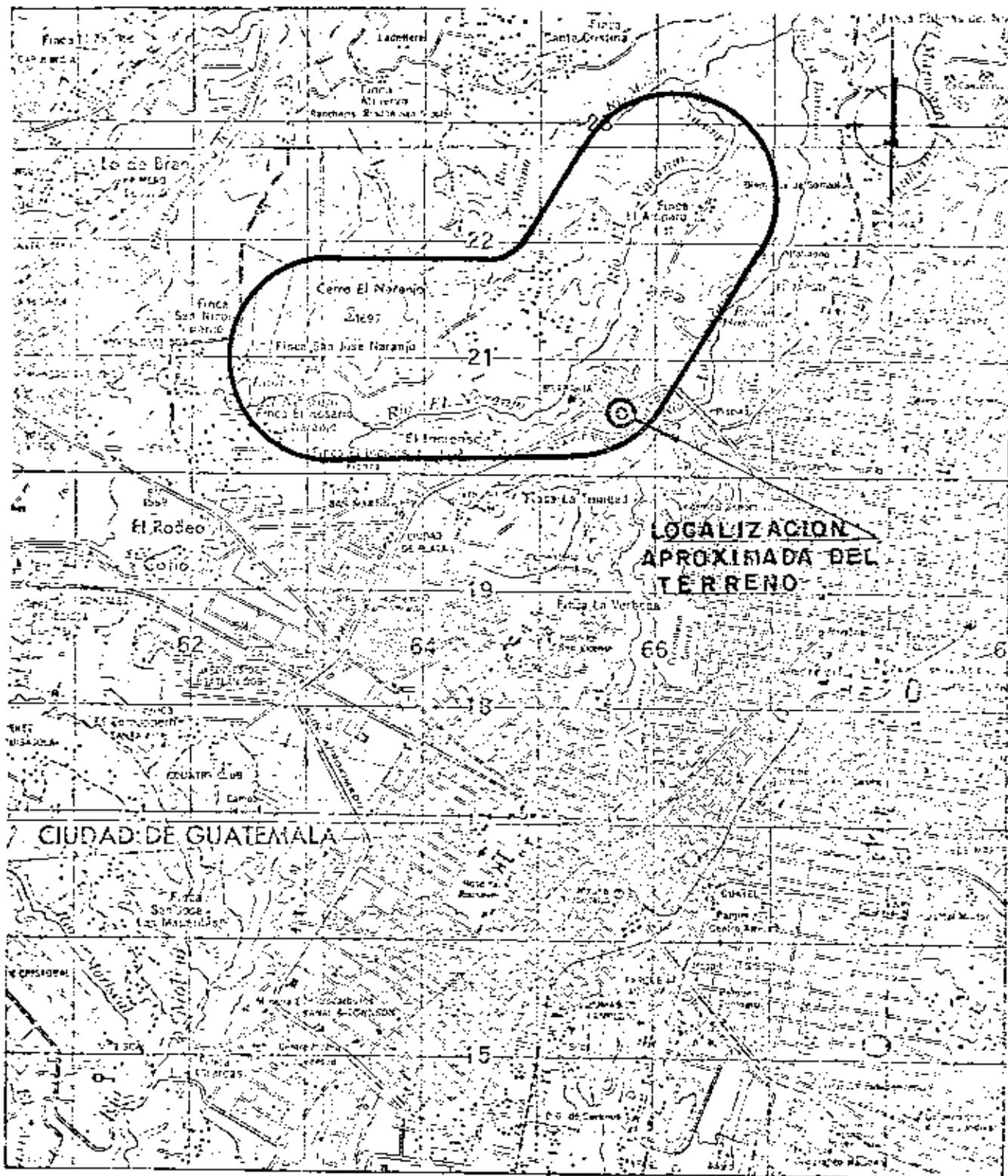
El sector de la península Bethania, desde el punto de vista de su Topografía presenta en las demarcaciones de la colonia fuertes limitaciones a la expansión urbana en los sectores Norte, Este y Oeste; dividido su relieve accidentado caracterizado por profundas quebradas, que se expresa en un paisaje quebradizo de difícil acceso y con escasa vocación urbana. Ver mapa (8) y foto (1).

Sin embargo, en el casco urbano de la colonia, en general se localiza en áreas planas cuya pendiente excede en un 10% de Norte a Sur y en 12% de Este a Oeste, en las cuales se han dado las diferentes construcciones de viviendas.

De igual manera se ha habilitado por medio de una comunicación directa a vías de circulación principal (anillo periférico), y comunicado por el puente del incienso en la parte Oeste del sector de la Bethania.

#### HIDROGRAFIA:

La Península Bethania colinda en el sector Nor-Oeste por el Río El Naranjo, que nace de la laguna El Naranjo de la finca San José Naranjo, ubicado en la zona 7 a unos cuatro kilómetros de la Bethania, ver mapa No 8



MAPA No 8

3.1. ENTORNO FISICO

OROGRAFIA E HIDROGRAFIA

FUENTE:

I. G. M.

ESCALA:

1:50,000

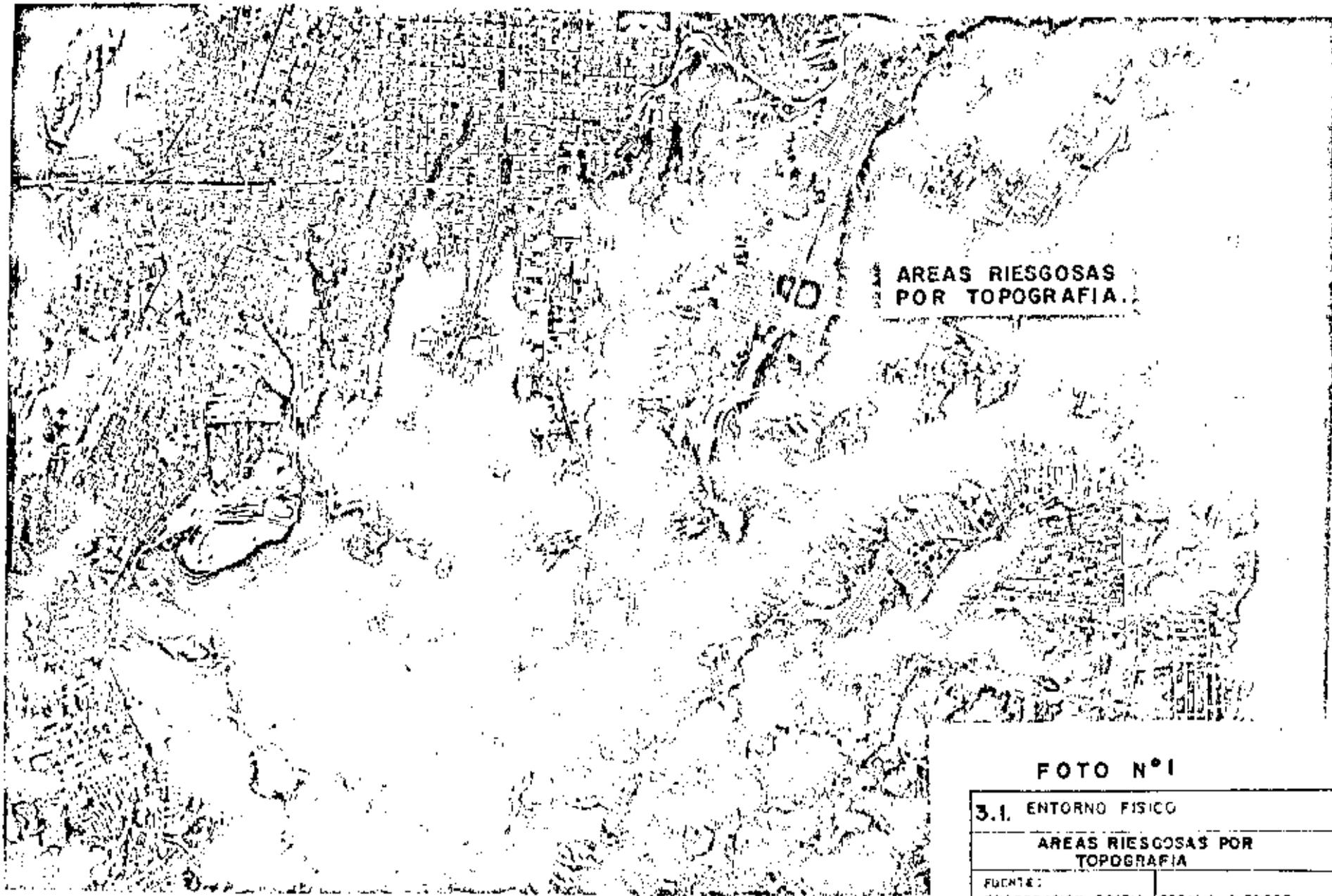


FOTO N°1

3.1. ENTORNO FISICO

AREAS RIESGOSAS POR TOPOGRAFIA

FUENTE:  
ELABORACION PROPIA ESCALA 1:30,000

### **3.1. ENTORNO FISICO.**

**C. ESTRUCTURA DEL SUELO Y SUB - SUELO**

Actualmente no se cuenta con algún tipo de estudio de la estructura del suelo y sub-suelo de región Bethania. Por lo que se recomienda que para efectos constructivos del proyecto del centro de intercambio distribuidor se realicen análisis por parte del laboratorio de ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin embargo a pesar de no conocer exactamente los datos de Granulometría, ni las medidas exactas de cada capa componente del perfil, de manera general se pudo obtener la siguiente información, proporcionada por el I.G.M. en el perfil del Suelo Guatemalteco. 38/

#### A. ESTRUCTURA DEL SUELO Y SUBSUELO:

- Suelo Superficial  
Mate-Madre: Ceniza Volcánica  
Relieve: Escarpado  
Drenaje Interno: Bueno  
Color: Café Oscuro
- Textura y Consistencia  
Franco Arcilloso  
Friable  
Dura-epoca Seca  
Friable-Epoca Húmeda  
Espesor máximo: 30-50 Cms.
- Sub-Suelo:  
Color: Café Rojizo  
Consistencia: Friable  
Plástico Epoca Húmeda  
Espesor aproximado: 50-100 Cms.

#### B. ANALISIS DEL SUELO Y SUB-SUELO:

Perfil del Suelo Guatemalteco: Franco Arcilloso 39/

1. El suelo superficial, a una profundidad de 25 cms. es Franco Arcilloso, café muy oscuro, tiene un contenido de alrededor del 4% de materia orgánica. La estructura granular está bien desarrollada en algunos lugares, pero en la mayor parte se ha descuidado a causa del cultivo y la exposición al sol de modo de que se vuelve duro cuando está seco y es plástico cuando está húmedo. Es evidente una estructura granular casi cúbica. Grietas de 1 ó 2 cms. de ancho y más de 30 cms. de profundidad, se desarrolla durante la estación seca. La reacción es mediana aligeradamente ácida, P.H. alrededor de 6.0.

---

38-39/ I.G.M. Clasificación de Reconocimiento de los Suelos e la República de Guatemala. Pag. 775-776.

2. El suelo adyacente al superficial, a una profundidad de 40 cms., es franco arcilloso ó arcilla de café ó café oscuro. El contenido de materia orgánica es bajo (0.8%), se ha desarrollado una estructura cúbica, siendo los agregados angulares de 3 a 5 mm. lado. Los planos de cruces verticales son más definidos que los horizontales dando apariencia de una Macia-Estructura prismática. Es duro cuando está seco y plástico cuando está húmedo, la reacción es legeramente ácida, de P.H. 6.0 a 6.5.
3. El sub-suelo, a una profundidad de 1 mt. es arcilloso café rojizo, la estructura micróbica y la estructura macio-prismática. Están desarrolladas hasta cierto grado. Los agregados primarios son de 2 a 4 m.m. de lado y los prismas tienen un espesor alrededor de 10 Cms.. Es friable bajo condiciones óptimas pero duro cuando esta seco y plástico cuando esta húmedo, la fracción es legeramente ácida, P.H. 6.0 a 6.5.
4. El sub-suelo más profundo es la parte superior del substrato, es franco arcilloso ó franco arcillo arenoso, café amarillento y cementado. Este material es masivo en la mayoría de los lugares y se conoce vocalmente como talpetate, el cual se escaba para usarlo, como material de construcción. Es ceniza volcánica parcialmente intemperizada, la reacción es legeramente ácida, P.H. 6.0 a 6.5.
5. El sub-strato es pómez, gruesa cementada débilmente, casi todos fragmentos tienen de grueso de alrededor de 1 cm., se escaba fácilmente y las paredes verticales se sostienen sin soporte alguno.

### 3.1. ENTORNO FISICO.

D. VEGETACION

Las características principales de la Flora correspondientes a una precipitación anual de 1,250 mm. aproximadamente, teniendo una época seca generalmente de noviembre a abril y una temperatura lluviosa de mayo a octubre, con un promedio de lluvia de 125 días al año. Una altitud sobre el nivel del mar de 1,500 mts. y una temperatura promedio de 18 grados centígrados; en tal sentido la localidad en estudio posee las condiciones climáticas siguientes:

Precipitación anual ----- 1,250 mm.  
Altitud ----- 1,500 mts. S.N.M.  
Temperatura media ----- 18<sup>o</sup>

Las especies que se dan mayormente son:

Zona de vida: Bosque Húmedo  
Sub-tropical templado

Bosque alto formado por coníferas, pino y ciprés existiendo en las delimitaciones del sector grandes extensiones de matorrales y chiribisco.

Dentro de la planificación que se habrá de desarrollar para el centro de intercambio distribuidor, se recomienda que en el terreno del objeto de estudio se debe de reforestar totalmente, de igual forma se debería atender a las diferentes especies cuyas características cumplan con las condiciones que el análisis climático recomienda.

### 3.1. ENTORNO FISICO

E. CLIMA

CUADRO N°17 DATOS CLIMATICOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA.

MES	TEMPERATURA					PRECIPI - TACION		HUMEDAD			VIENTO		NUBOSIDAD %	TEMP. CORREGIDA VIENTO			
	TENDEN - CIA MEDIA	PROMEDIO		ABSOLUTA		mm.		RELATIVA %			KM/H			5M/M		60 M/M	
		MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA	TOTAL	DIAS	MAXIMA	MINIMA	TENDEN CIA MEDIA	VELOC.	DIREC.		MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA
E	16.4	23.7	11.5	30.0	-4.2	2.6	1	99.5	25	75	18.8	NNE	55	20.0	11.4	18.4	7.0
F	17.2	25.1	11.8	31.4	5.0	2.5	1	100.0	23	73	19.0	NNE	52	20.7	11.8	19.4	7.5
M	18.6	26.7	13.2	33.4	7.4	6.9	2	100.0	16	73	15.8	NNE	55	21.3	13.2	20.2	8.0
A	19.7	27.6	14.3	32.8	8.3	17.9	3	99.0	21	74	16.6	NNE	48	22.0	14.0	21.2	10.2
M	19.7	26.9	15.3	32.2	9.2	133.9	12	99.0	26	79	13.7	NNE	37	21.7	15.0	20.9	11.6
J	18.8	24.5	15.5	31.4	12.1	265.2	21	99.0	33	85	11.8	NNE	25	21.0	15.4	19.5	12.0
J	18.7	24.4	15.1	28.3	10.5	205.4	18	99.0	29	82	16.5	NNE	40	20.5	15.0	19.2	11.5
A	18.8	24.8	15.1	29.6	12.0	183.4	18	99.0	37	82	14.1	NNE	30	21.3	15.0	20.2	11.5
S	18.4	24.4	15.2	31.1	12.2	260.6	22	99.0	39	86	12.0	NNE	25	20.2	15.1	19.8	11.6
O	17.9	23.4	14.5	28.8	8.5	158.3	15	99.0	39	84	14.5	NNE	30	20.4	14.4	18.9	10.8
N	16.9	22.9	12.8	29.9	5.5	21.0	4	99.0	34	79	17.3	NNE	44	19.8	12.7	18.2	8.6
D	16.5	23.1	12.0	28.8	5.1	7.4	2	100.0	39	77	19.3	NNE	52	20	12.0	18.5	7.0
ANUAL	18.2	24.8	13.9	33.4	-4.2	1265.1	119	99.0	30	79	15.8	NNE	41	20.7	13.8	19.5	9.8

FUENTE INSIVUMEH

CUADRO No. 18

RESUMEN CLIMA

COLINDANCIAS:		
DEPARTAMENTO:	Guatemala: Ciudad (A.M.G.) La Bethania Zona 7	
GENERALIDADES DE LA ESTACION		
1	ESTACION	2 - A
2	LATITUD	14 47' 58"
3	LONGITUD	90 32' 05"
4	ALTITUD	1,500 Metros S.N.M.
5	NOMBRE	GUATEMALA - A.M.G.
6	ZONA	7, COLONIA BETHANIA

Tomado del B.M. en la iglesia Bethania.

A. DATOS CLIMATICOS		
TEMPERATURA - PRECIPITACION - HUMEDAD.		
TEMPERATURA GRADOS CENTIGRADOS		
1	MEDIA	18.2 C
2	PROMEDIO MAXIMO	24.8 C
3	PROMEDIO MINIMO	13.9 C
4	ABSOLUTA MAXIMA	33.4 C
5	ABSOLUTA MINIMA	4.2 C
-	PRECIPITACION (mm.)	
-	PRECIPITACION PLUVIAL:	1,350 mm.
-	HUMEDAD (%)	
	HUMEDAD RELATIVA	79%
B. DATOS CLIMATICOS		
1.	DIAS DE LLUVIA	125 DIAS AL AÑO
2.	DIAS NUBLADOS	8 MESES - CON EL 65% DE NUBES/
3.	VIENTOS PREDOMINANTE	NOR-ESTE 15.8 K/H
4.	ZONA CONFORT	EJE : 22.08 C
		ANCHO: 5 C

FUENTE : I.G.M.

FUENTE : CLIMA - INSIVUMEH

## **3.2. ENTORNO URBANIZADO.**

- A. SERVICIOS EXISTENTES**
- B. EDIFICIOS Y ESPACIOS ABIERTOS**
- C. RED VIAL**
- D. EQUIPAMIENTO URBANO**

### 1. TENDENCIA DE CRECIMIENTO:

El terreno destinado a la construcción del centro de intercambio distribuidor, está considerado como el único dentro de lo que es el crecimiento urbano de la colonia Bethania, pues por razones anteriormente mencionadas de las colonias Pos-terremoto. Dicho sector no puede tender a crecer más. Ver mapa (9) y plano (1).

Sin embargo, la ubicación del centro de intercambio distribuidor viene a solucionar los problemas de aglomeración urbana que ha venido causando el mercado espontáneo en el lugar que se localiza actualmente.

### 2. VIALIDAD:

La localización del objeto de estudio a nivel de funcionalidad es factible, pues su sistema vial existente, tanto a nivel existente como a nivel interno.

La vialidad a nivel externo por ejemplo cuenta con una vía rápida (anillo periférico) la cual permite una pronta fluidez.

La vialidad a nivel interno posee considerablemente el acceso por medio de la 33 Avenida ó avenida Moctezuma la cual está asfaltada y en buen estado dicha vía nos conduce a la diagonal 2a. Calle ó calzada de los caballeros la cual es de terracería, planteándose la posibilidad de adoquinarse. Ver mapas No. (19) y (20).

### 3. COMERCIOS Y TALLERES:

Existen actualmente alrededor de unos 130 comercios, equivalente a un 15% del uso del suelo, un buen porcentaje de los mismos se encuentran funcionando en donde se da el mercado espontáneo, (sobre la avenida Kepos) y en otro buen porcentaje se da sobre la vía principal ó 33 Avenida. Ver mapa No. (13).

En lo que respecta a los talleres ó pequeñas industrias manufactureras, éstas se dan en mayor número en la fabricación de calzado, herrería, sastrería; dichas actividades se dan en un 90% sobre la 33 avenida. Ver mapa (14).

Tanto en los comercios, como en los talleres y otros la aplicación de la mano de obra es familiar un 90%.

Este tipo de asentamiento (comercios y talleres), así como el factor pos-terremoto 76, ha provocado un doble valor de uso especialmente hablando en las diferentes viviendas que se dieron en un inicio en dicha colonia.

#### 4. AGUA POTABLE Y DRENAJES:

La red municipal de agua potable cubre el sector de interés, existiendo la posibilidad para la obtención del líquido vital. Ver mapa No. (15).

En lo que respecta a los drenajes, debido a la ubicación del sector, aquí no se cuenta con red adecuada; ya que actualmente se dan desfogues por gravedad; debiéndose de planificar de tal forma en cambiar el sentido y dirección tanto de la red como de las aguas servidas. Ver mapa No. (16).

#### 5. ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO:

El área de interés cuenta con el servicio eléctrico que proporciona la empresa eléctrica por lo que se considera accesible con aprovisionamiento. Ver mapa No. (17).

#### 6. TELEFONOS:

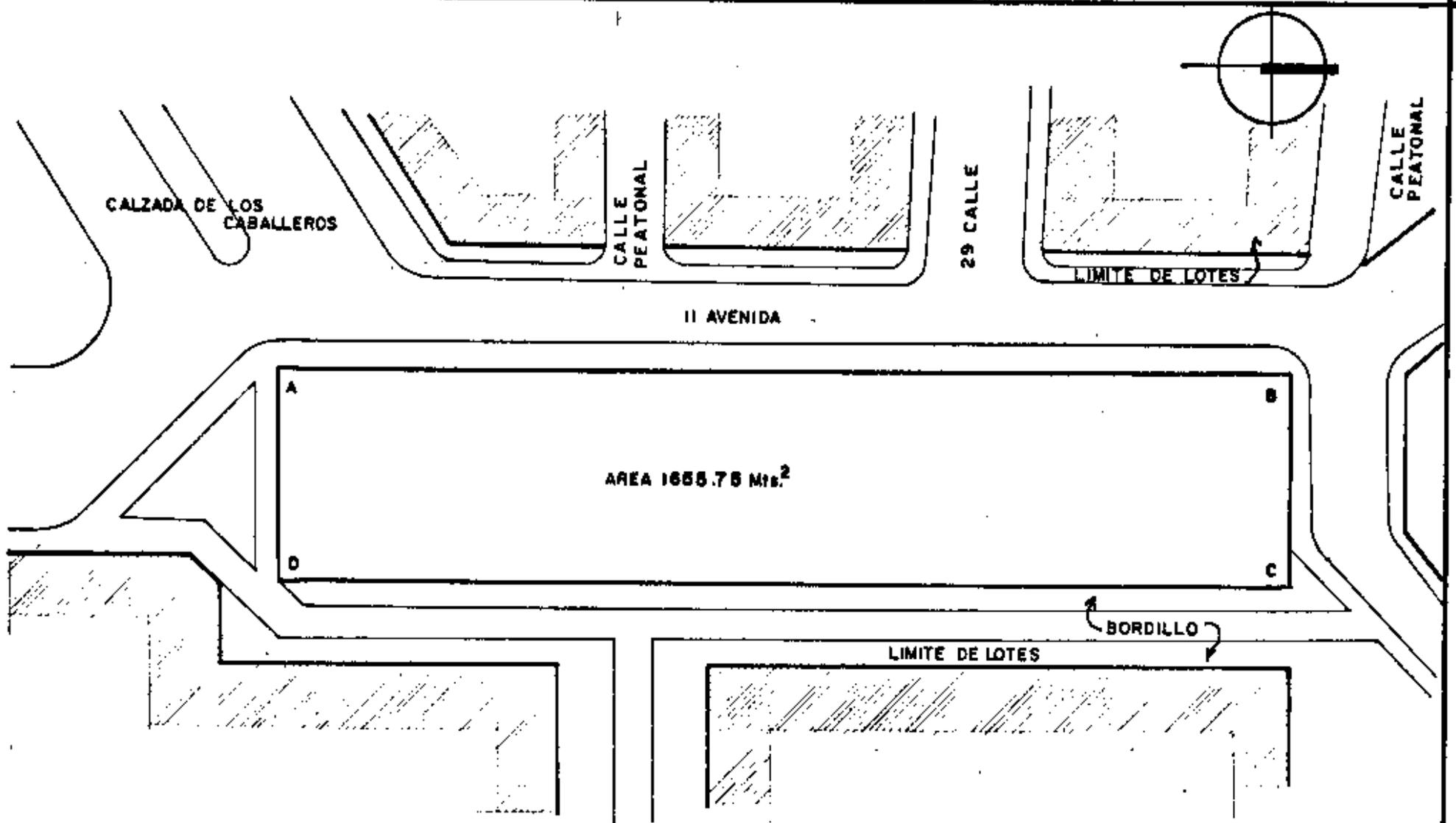
Actualmente Guatel incrementará en sus planes de cobertura; Plan a corto plazo servicio telefónico a través de un concentrador de 500 líneas para el sector de la península Bethania. Por lo que no existiría dificultad de dotarse del servicio a dicha área de estudio. Ver mapa No. (18).

#### 7. CONTAMINACION AMBIENTAL:

La colonia Bethania, tiene un alto riesgo de contaminación ambiental, por un lado no cuenta con una adecuada recolección de Basuras, utilizando como depósitos los barrancos que le circundan; de igual forma es el desfoque de las aguas negras a flor de tierra. Ver mapa No. (22).

No existen plantas de tratamiento de aguas negras en ninguna colonia de toda la Península.





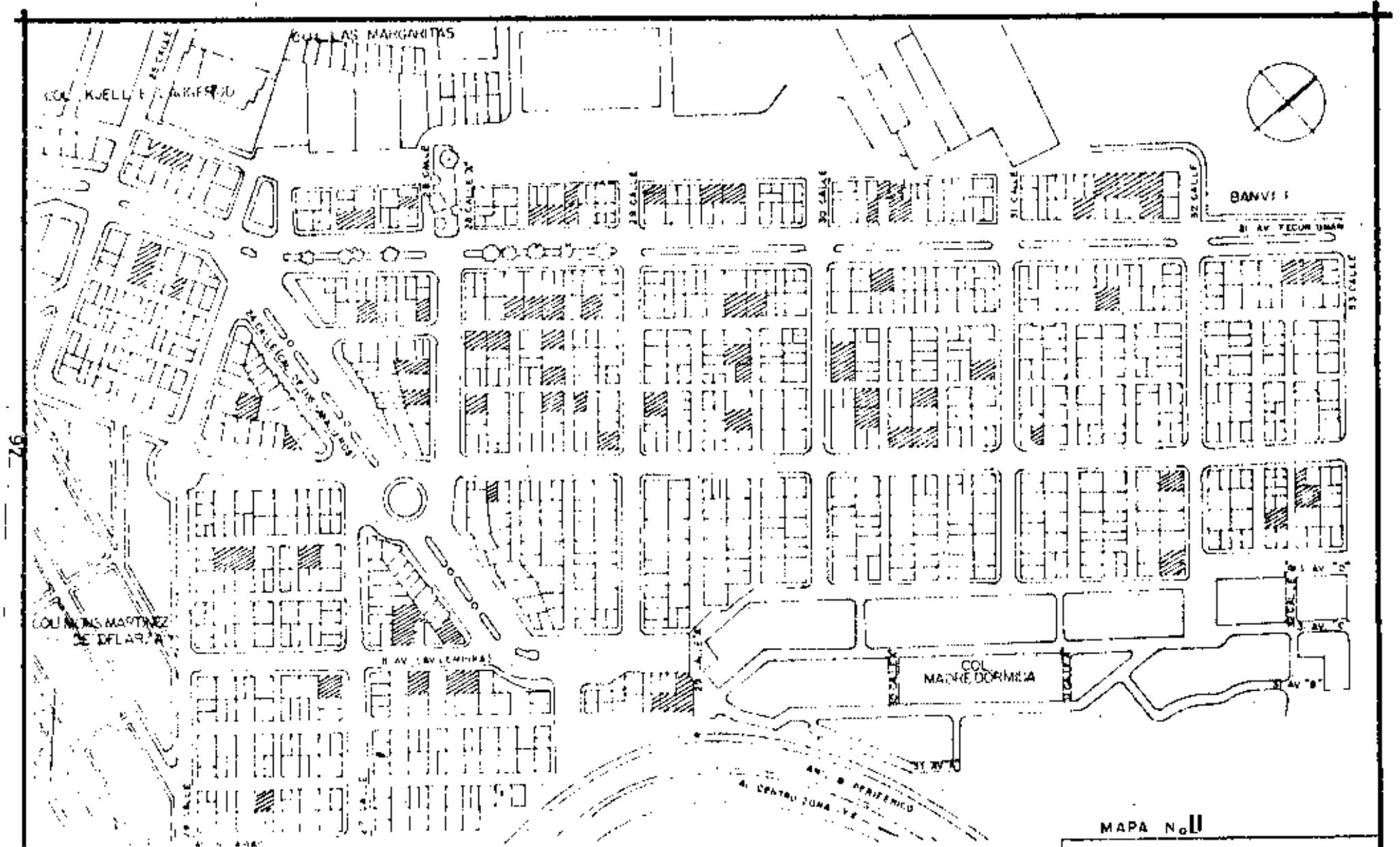
Mts.	
A-B	89.50
B-C	18.50
C-D	89.50
D-A	18.50

PLANO: No. 1

3.1 ENTORNO FISICO  
B. TOPOGRAFIATERRENO PROPUESTO MERCADO  
BETHANIA

FUENTE: MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA ESCALA: 1:500





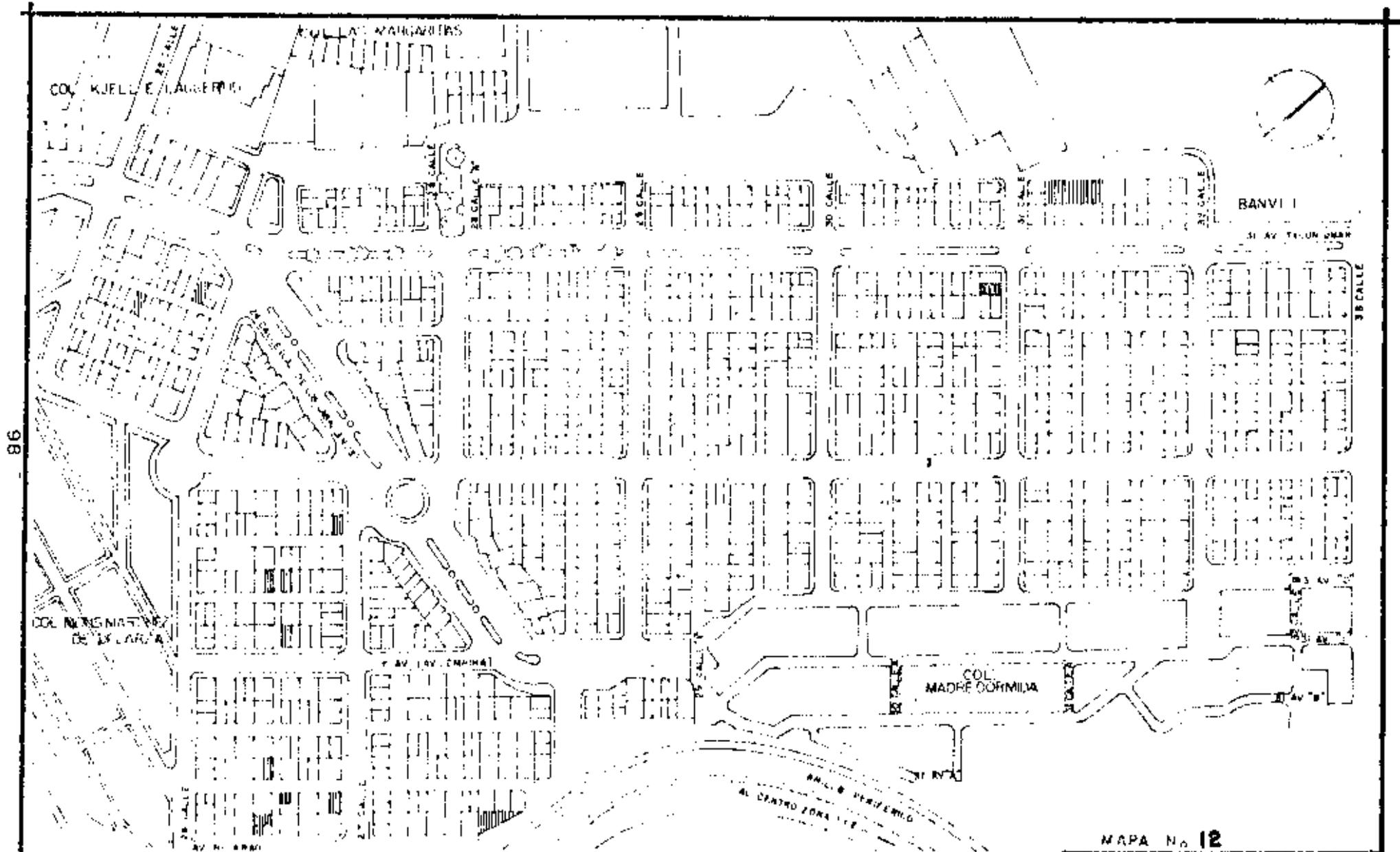
▨ VIVIENDA MULTIFAMILIAR TOTAL BI

MAPA No II

**3.1 ENTORNO URBANIZADO**

**AREAS HABITACIONALES**

FUENTE EPS AMG 84 ESCALA:  
 COLONIA BETHANIA - APROXIMADA 1:2500  
 ELABORACION PROPIA



86


 LOTES DETERIORADOS PARTICULARES TOTAL 20

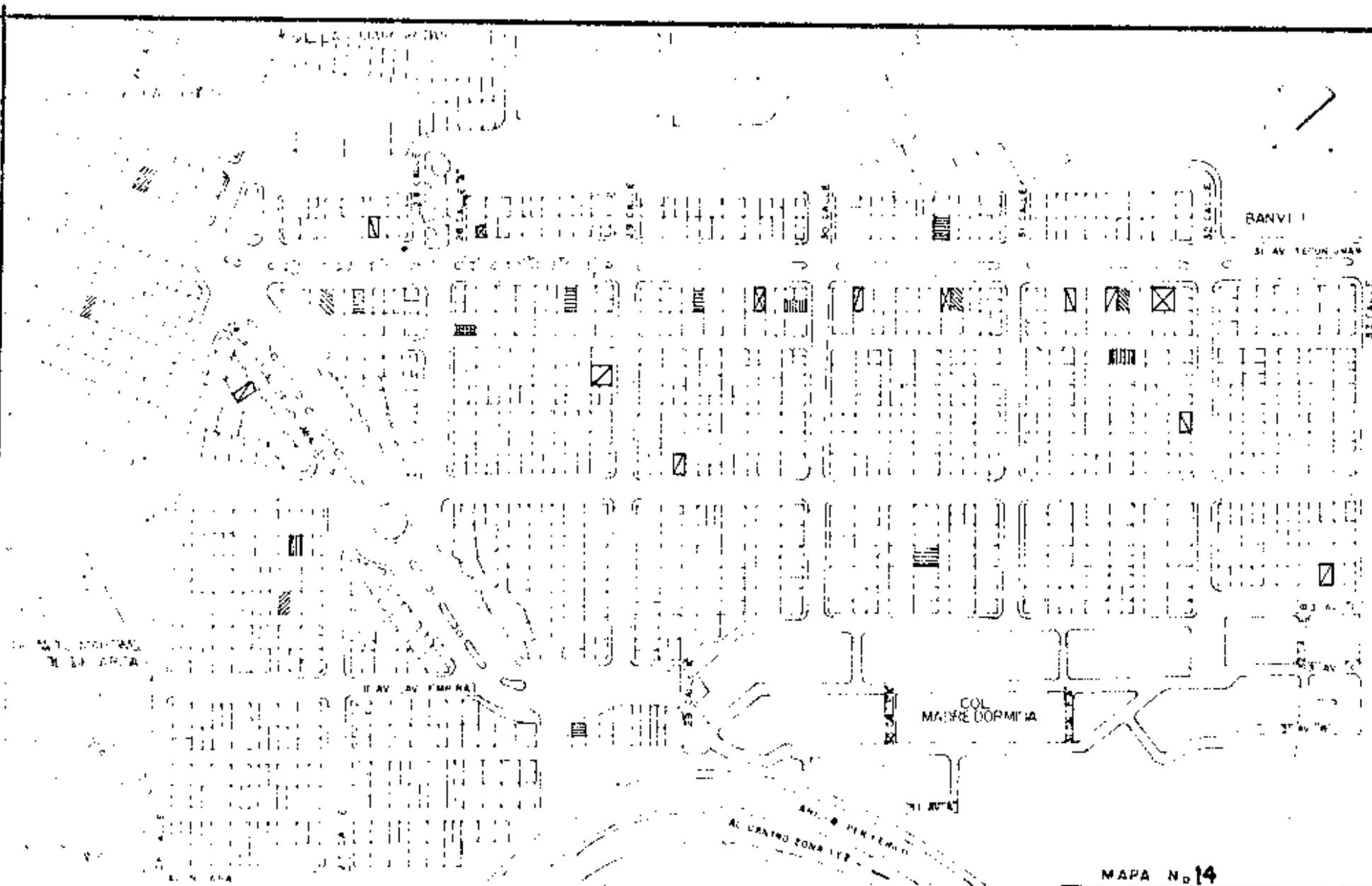
MAPA No 12

**3.1 ENTORNO URBANIZADO**

**AREAS HABITACIONALES**

FUENTE: SPS, AMO 64 Y ESCALA:  
 COMUNA BETHANIA APROXIMADA 1:7,500  
 CLASIFICACION SPS





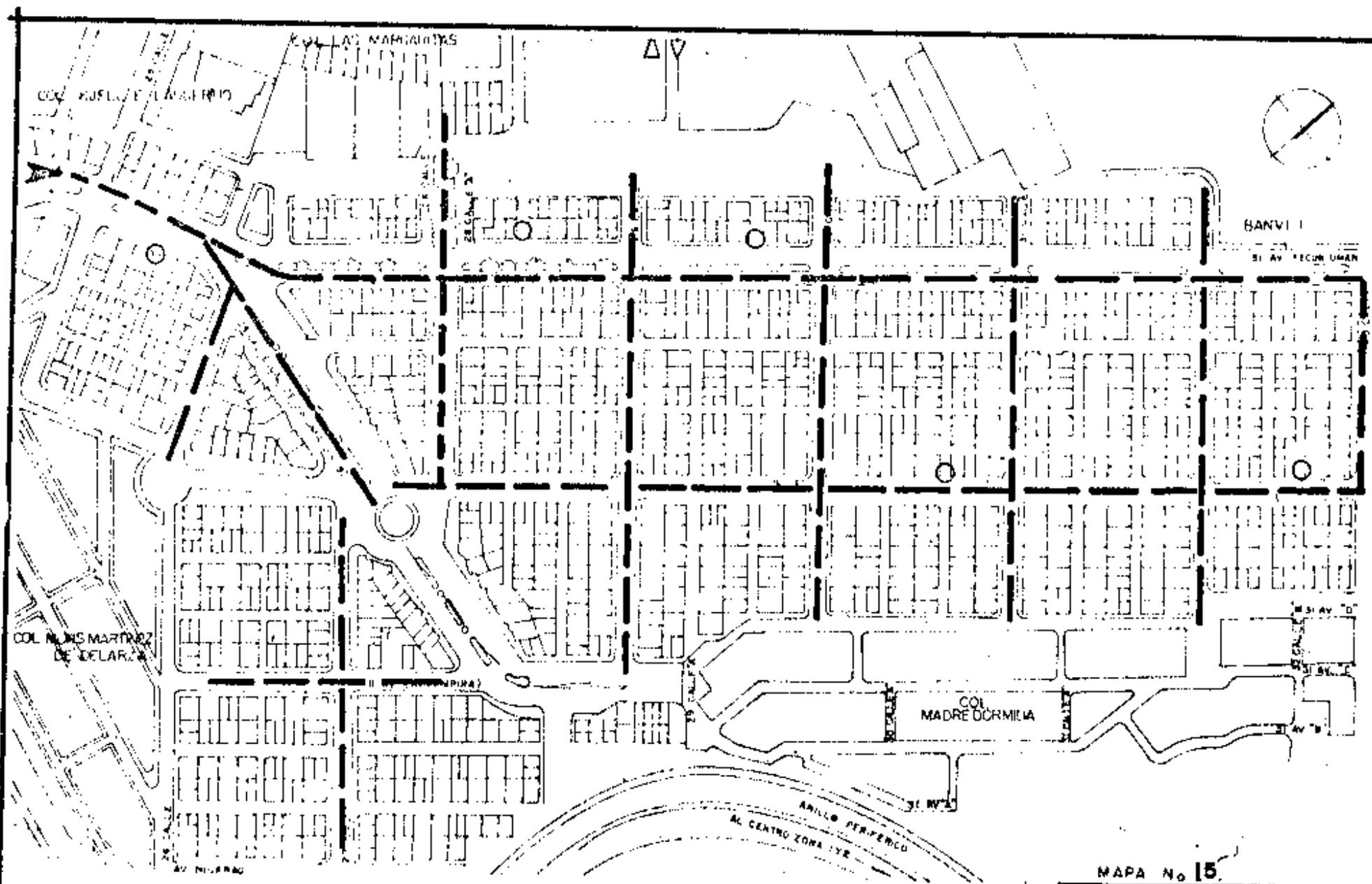
	FABRICACION DE ZAPATOS	3		REPARACION DE CARROS	2		TALLER DE MODAS Y SAST.	7
	REPARACION DE ZAPATOS	6		REPARACION DE LLANTAS	3		TALLER DE APARATOS ELECT.	4
	REPARACION DE ESTUFAS	1		TALLER DE HERRERIA	3			

MAPA No 14

3.1 ENTORNO URBANIZADO

## AREAS TALLERES

FUENTE EPS AMS 84 ESCALA  
 CILONIA BETIANA - APROXIMADA 1950  
 PERSONAL DE EPS



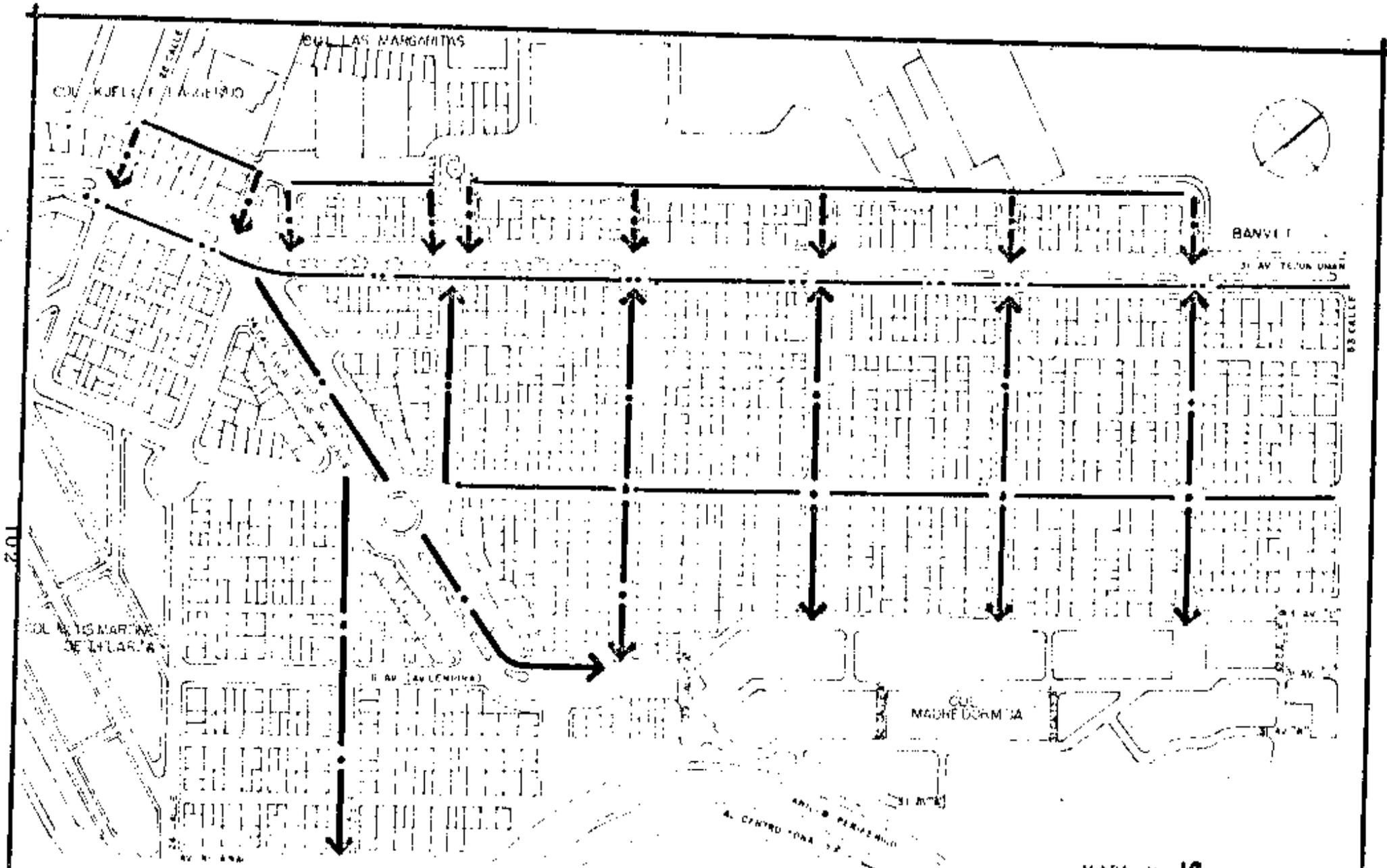
-  ABASTECIMIENTO POR BOMBEO
-  ABASTECIMIENTO POR LLENA CANTAROS
-  PILA PUBLICA
-  TANQUE MUNICIPAL

MAPA No 15

**3.1. ENTORNO URBANIZADO**

**AGUA POTABLE**

FUENTE: C.P.S. AMG 84 ESCALA:  
 COLONIA BETHANIA - APROXIMADA 1:2,500  
 ELABORACION PROPIA



BANVER

31 AV. TERCER UNAN

32 CALLE

102

CALLE 103 MARQUE  
DE LASARCA

11 AV. (AV. LUCHINA)

CALLE MADRE DOMINICA

AV. AL CENTRO  
CALLE PEREGRINO

MAPA No 16

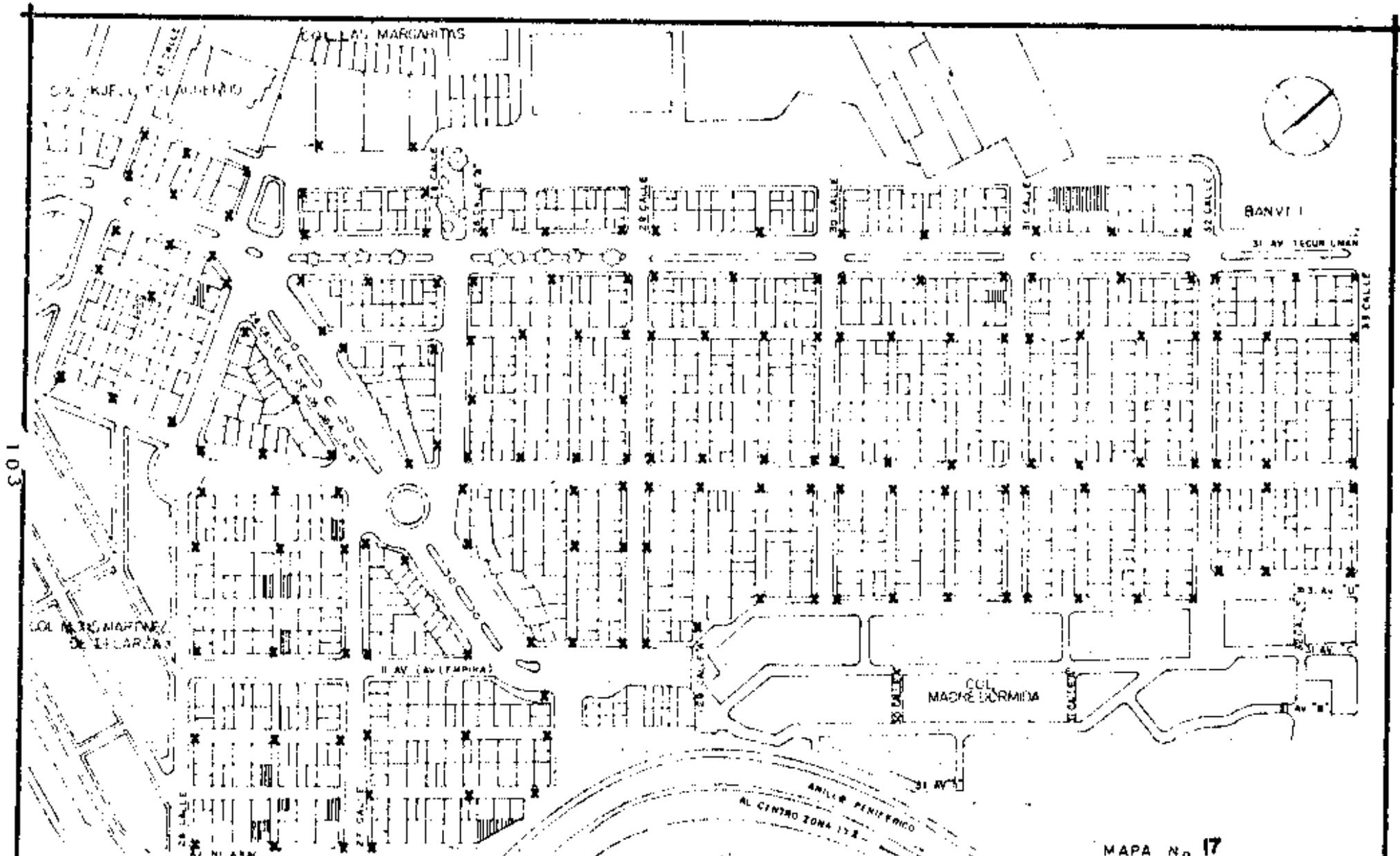
3.1 ENTORNO URBANIZADO

**RED DE DRENAJES**

FUENTE EPS. ANO 84  
COLONIA BETHANIA  
ELABORACION PROPIA

ESCALA  
APROXIMADA 1:2500

- RED DRENAJE NOR-ESTE
- DRENAJE (ALCANTARILLA)
- > DESFOQUE (GRAVEDAD)



X POSTEADO DE ALUMBRADO ELECTRICO (CONCRETO Y MADERA).

□ VIVIENDA CON SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA.

▨ VIVIENDA SIN SERVICIO.

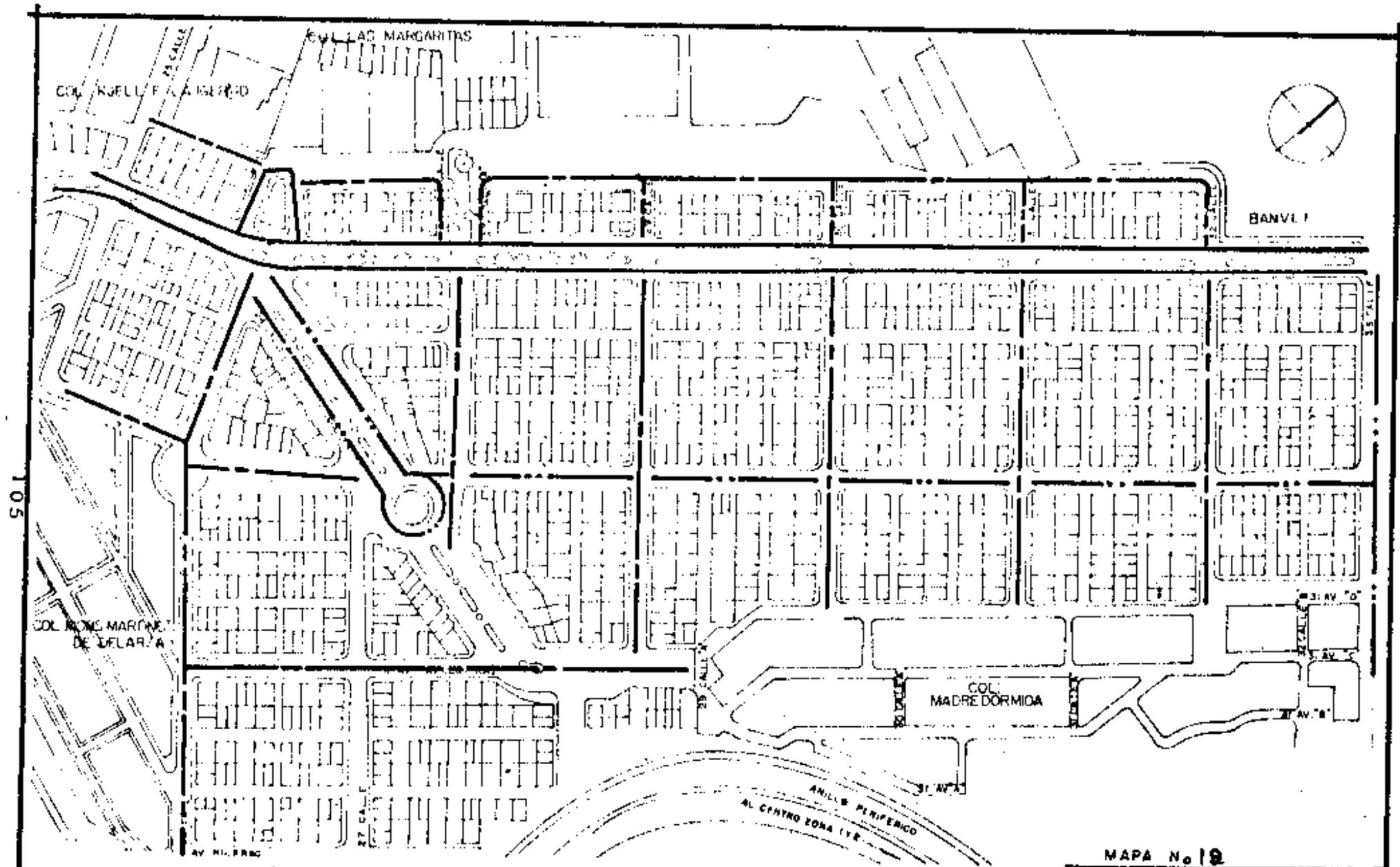
MAPA No 17

3.1 ENTORNO URBANIZADO

**ELECTRICIDAD**

PUENTE EPS. ANG 84 ESCALA.  
 COLONIA BETHANIA APROXIMADA 1:2500  
 ELABORACION PROPIA





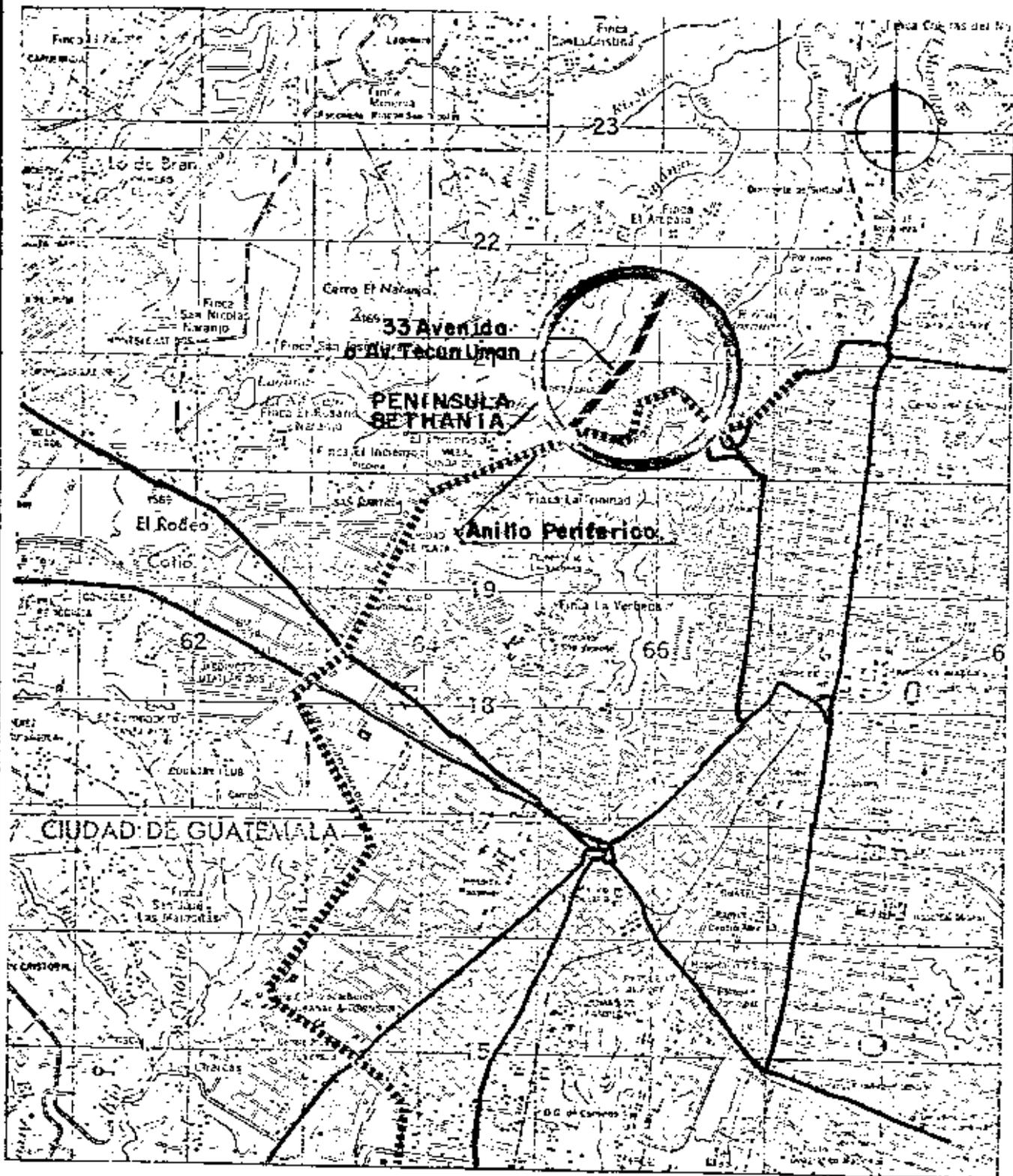
- VIA PRINCIPAL ASFALTADA (DOBLE VIA).
- VIAS SECUNDARIAS TERRACERIA.
- VIAS LOCALES TERRACERIA.

**MAPA No 19**

**3.1 ENTORNO URBANIZADO**

**ACCESOS Y SISTEMAS DE VIAS**

FUENTE EPS. AMG R4 ESCALA:  
 COLONIA BETHANIA. APROXIMADA 1:2500  
 ELABORACION PROPIA.



MAPA No. 20

3.1. ENTORNO URBANIZADO

RED VIAL A.M.G.

FUENTE:

1:6 M.

ESCALA:

1:50,000

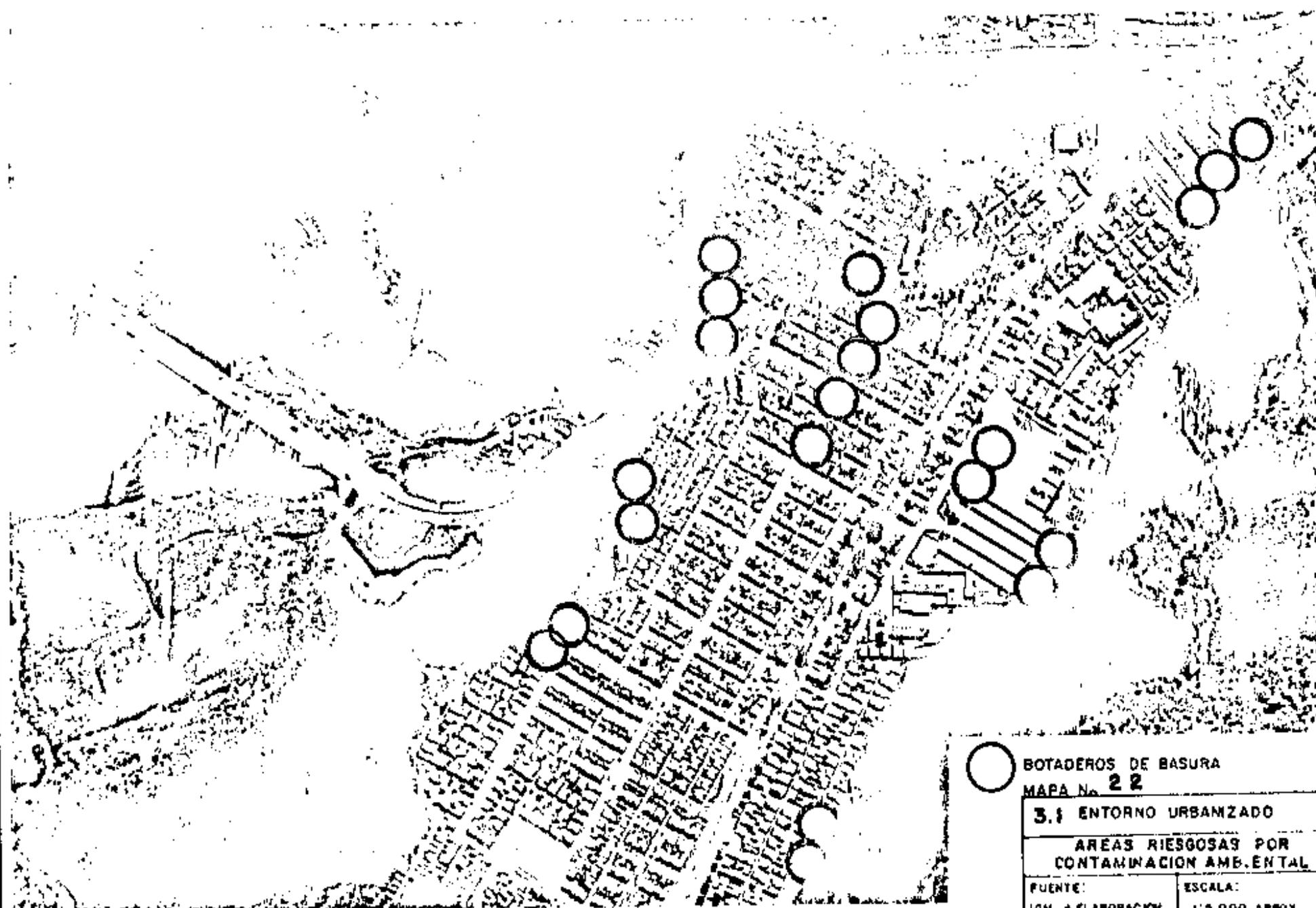


- |   |                     |   |                        |   |                  |
|---|---------------------|---|------------------------|---|------------------|
|  | CENTRO DE SALUD     |    | GUARDERIA INFANTIL     |  | AREAS DEPORTIVAS |
|  | ESTACION DE POLICIA |    | EDUCACION SISTEMATICA  |  | PARQUE           |
|  | TEMPLOS RELIGIOSOS  |    | EDUCACION ASISTEMATICA |  | KIOSCO           |
|   |                     |  |                        |  | TELEFONO PUBLICO |

MAPA No 21

**3.1** INTERNO URBANIZADO  
**EQUIPAMIENTO URBANO**

FUENTE: EPS. AMG P4. ESCALA  
 COLOMBIA: BOGOTÁ. APROXIMADA  
 PLAN: 1970-1975



○ BOTADEROS DE BASURA  
MAPA No. 22

<b>3. ENTORNO URBANIZADO</b>	
<b>AREAS RIESGOSAS POR CONTAMINACION AMBIENTAL</b>	
FUENTE: IGM. + ELABORACION PROPIA	ESCALA: 1:5,000 APROX.

### **3.3. ENTORNO SOCIOECONOMICO.**

- A. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS**
- B. NECESIDADES Y ASPIRACIONES DE LOS USUARIOS**
- C. NIVELES DE INGRESO Y CAPACIDAD DE PAGO**
- D. PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA ZONA Y  
EL SECTOR BETHANIA**

### **3.3. ENTORNO SOCIOECONOMICO.**

#### **A. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS**

CUADRO No. 19

DEMOGRAFIA:

Población por zona del Municipio de Guatemala 40/.

CENSO POBLACION POR ZONA	AÑO			
	1,950	1,964	1,970	1,981
1	74,523	78,740	73,700	57,328
2	17,773	30,980	37,800	22,592
3	41,964	60,800	66,000	46,914
4	6,231	8,460	9,000	4,200
5	26,559	77,180	114,500	74,043
6	27,043	58,180	76,300	74,011
* 7	14,453	83,920	106,200	113,417
8	17,489	24,700	26,800	20,394
9	7,793	10,920	11,800	4,867
10	8,010	20,000	27,600	14,802
11	7,234	35,000	66,600	49,728
12	14,592	43,220	64,200	43,309
13	3,737	9,900	14,000	23,161
14	3,753	8,200	10,700	16,744
15	442	4,360	10,900	13,753
16	2,876	5,220	6,300	5,393
17	2,939	7,460	9,800	8,635
18	2,147	9,140	15,700	93,781
*19			21,700	28,530
TOTAL	279,564	576,280	769,600	713,239

\* Para 1,950 la población de la zona 7 incluye la de la zona 19.

CUADRO No. 20

POBLACION COLONIA BETHANIA ZONA 7  
MUNICIPIO DE GUATEMALA 41/

CENSO POBLACION ZONA 7	AÑO				
	1,950	1,964	1,970	1,981	1,983
BETHANIA	2,480	3,333	4,500	6,075	6,310

40/ Censos: 1950, 1964, 1970, 1981, D.G.E.

41/ D.G.E. - Centro de Salud Bethania

CUADRO No. 21

DEMOGRAFIA

COMPOSICION DE HABITANTES DE LA PENINSULA BETHANIA

AÑO 1983 POR EDADES Y SEXOS 42/

GRUPOS AÑOS	MUJERES	HOMBRES	PORCENTAJES	TOTAL
0 - 4	3,199	3,133	14.28	6,332
5 - 9	2,947	2,894	13.21	5,841
10 - 14	2,697	2,654	12.11	5,351
15 - 19	2,510	2,182	10.61	4,692
20 - 24	1,887	1,736	8.19	3,623
25 - 29	1,772	1,612	7.65	3,384
30 - 34	1,728	1,581	7.48	3,309
35 - 39	1,564	1,432	6.78	2,996
40 - 44	1,237	1,105	5.75	2,342
45 - 49	972	950	4.34	1,922
50 - 54	579	565	2.53	1,144
55 - 59	451	442	2.00	893
60 - 64	420	415	1.75	835
65 - 69	336	331	1.45	667
70 - 74	265	261	1.15	526
75 - 79	97	97	.40	194
80 - 84	49	44	.21	93
85 - MAS	22	17	.09	40
<b>TOTAL</b>	<b>22,733</b>	<b>21,451</b>	<b>100.00</b>	<b>44,184</b>

42/ Centro de Salud Bethania

CUADRO No. 22

DEMOGRAFIA

COMPOSICION DE HABITANTES DE LA COLONIA BETHANIA  
POR GRUPOS DE EDAD

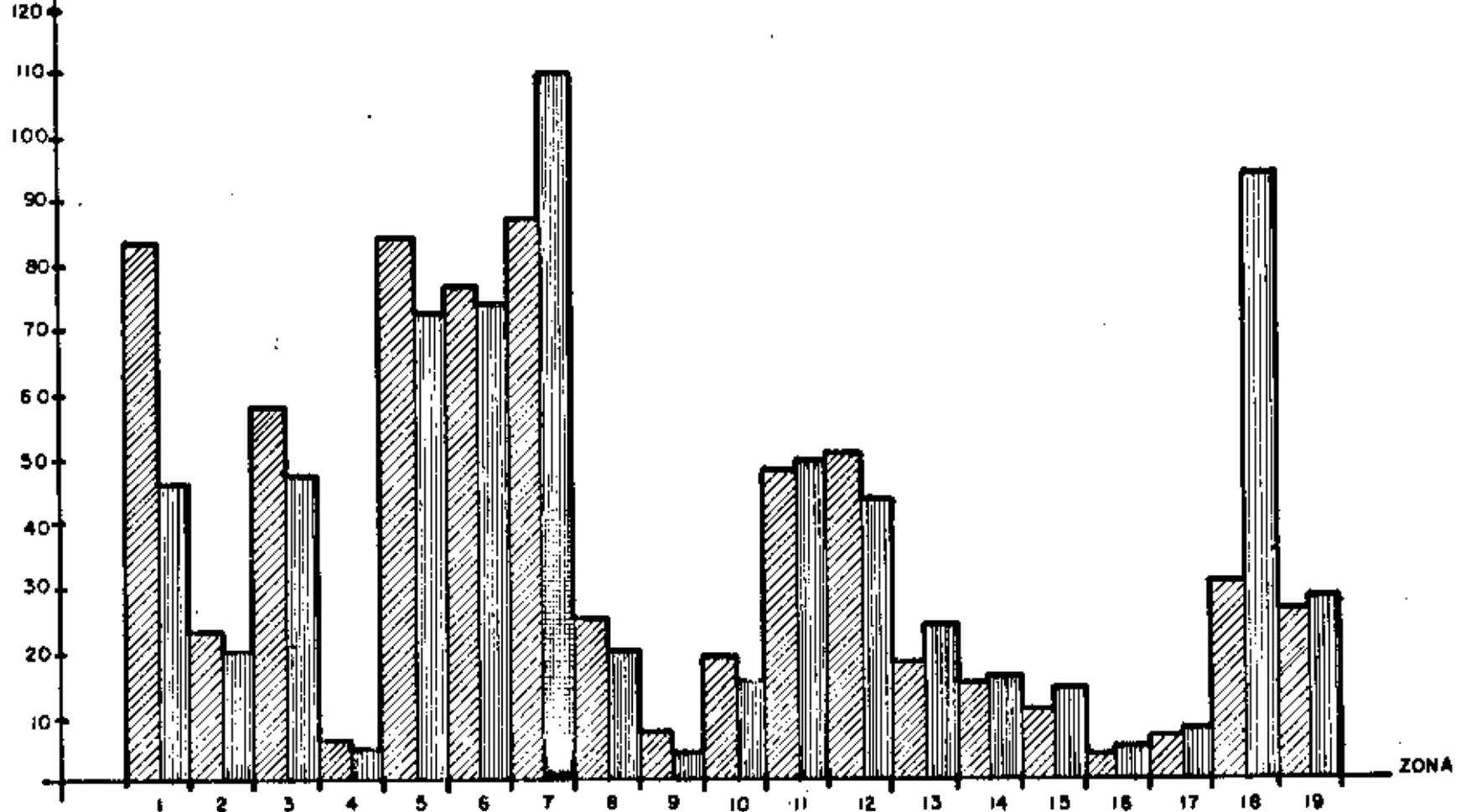
GRUPOS ETARIOS ANOS	CANTIDAD	PORCENTAJES
0 - 6	1,350	21.39
7 - 9	543	8.60
10 - 12	527	8.35
13 - 17	810	12.77
18 - 64	2,700	42.80
64 - MAS	380	6.09
TOTAL	6,310	100.00

Se puede observar en el cuadro No. 22 los mayores porcentajes 55.57% pertenecen al sector productivo, o sea, entre las edades de 13 a 17 años y de 18 a 64 años o denominados población económicamente activa.

MILES DE PERSONAS

GRAFICA N. 3

DEMOGRAFICA DENSIDAD DE POBLACION:-



ELABORACION PROPIA CON DATOS DE LA DGE



1973



PENINSULA BETHANIA (ZONA 7) (1983)



1981

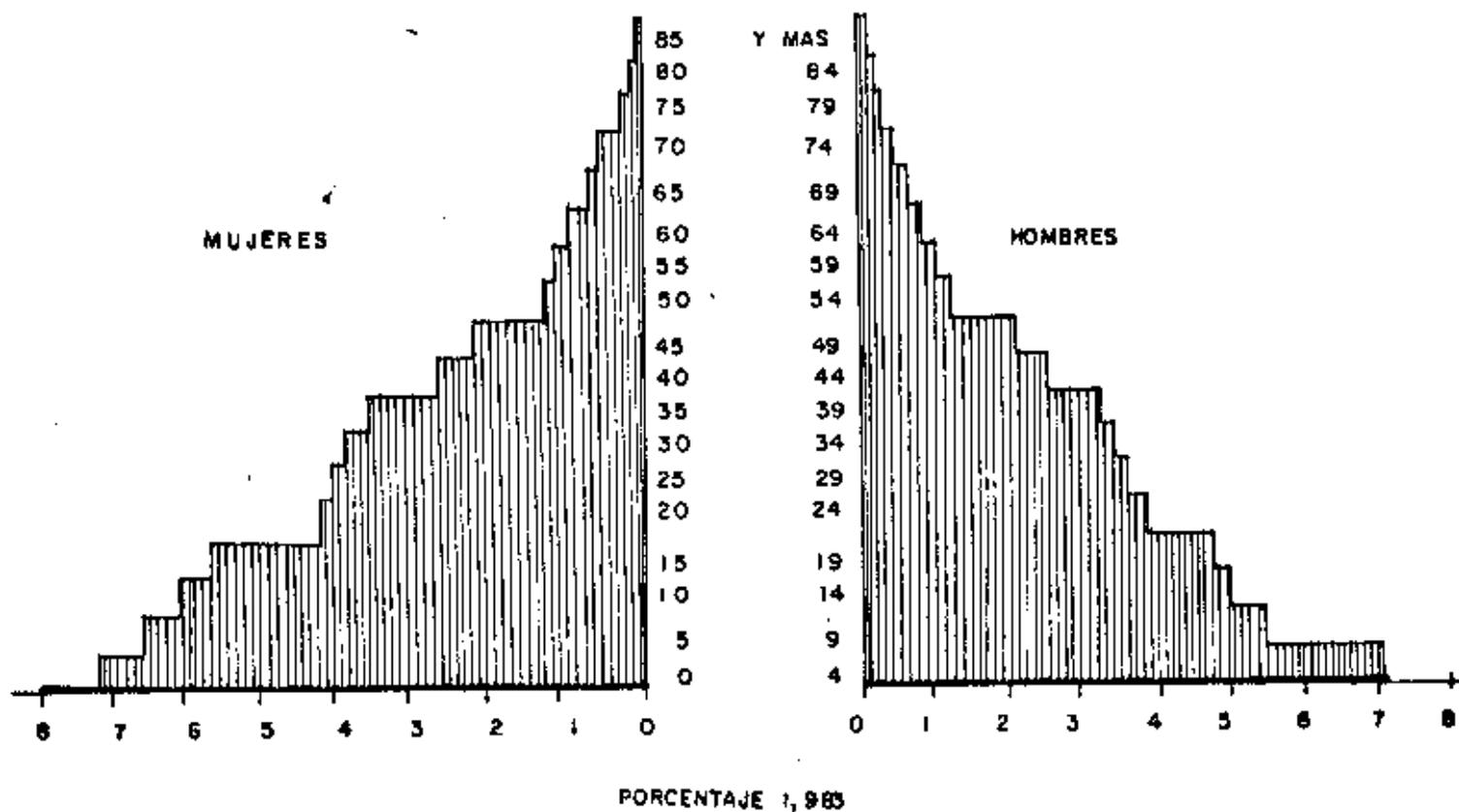


COLONIA BETHANIA (1983)

**GRAFICA N°4**  
COMPOSICION POR SEXOS Y EDADES

PIRAMIDE DE POBLACION

ESTIMADA A 1,983, 44184 HABITANTES



ENTORNO SOCIO-ECONOMICO

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS GENERALES - DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

A 1983 43/

CUADRO No. 23

CONCEPTO	PORCENTAJE (%)
1. Tasa de Fecundidad	189.3
2. Tasa de Natalidad	
No. de Nacidos Vivos y la población	40.01
3. Tasa de Mortalidad	7.47
4. Crecimiento vegetativo	3.25
5. Esperativas de vida 1980 - 1983	61.8 años mujeres 59.7 años hombres

CUADRO No. 24

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DEL SECTOR BETHANIA 44/

CONCEPTO	PORCENTAJE (%)
1. Tasa de Natalidad	3 al 3.5%
2. Tasa de Mortalidad	
General	4.5%
Infantil	2.3%
3. Tasa de Crecimiento	3.25%

43/ Anuario Estadístico 1979 - D.G.E. - Ministerio de Economía.

44/ Departamento Estadístico D.G.S.S./Centro de Salud Bethania.

CUADRO No 25

POBLACION PARA LOS AÑOS 1970 - 1981, Y PROYECCIONES PARA LOS AÑOS 1985, 1990, 1995 Y 2000

ZONA	1970	%	1981	%	1985	%	1990	%	1995	%	2000	%
1	73.70	9.576%	57.328	8.038%	64.023	8.038%	73.503	8.038%	84.386	8.038%	96.880	8.038%
2	37.80	4.912%	20.229	2.836%	22.592	2.836%	25.937	2.836%	29.777	2.836%	34.186	2.836%
3	66.00	8.576%	46.914	6.578%	52.393	6.578%	60.151	6.578%	69.057	6.578%	79.281	6.578%
4	9.00	1.169%	4.200	0.589%	4.691	0.589%	5.385	0.589%	6.182	0.589%	7.098	0.589%
5	114.50	14.878%	74.043	10.381%	82.691	10.381%	94.934	10.381%	108.990	10.381%	125.128	10.381%
6	76.30	9.914%	74.011	10.377%	82.655	10.377%	94.893	10.377%	108.943	10.377%	125.074	10.377%
7	106.20	13.799%	113.417	15.902%	126.863	15.902%	145.417	15.902%	166.948	15.902%	191.667	15.902%
8	26.80	3.482%	20.394	2.859%	22.776	2.859%	26.148	2.859%	30.020	2.859%	34.464	2.859%
9	11.80	1.533%	4.867	0.682%	5.435	0.682%	6.240	0.682%	7.164	0.682%	8.225	0.682%
10	27.60	3.586%	14.802	2.075%	16.531	2.075%	18.978	2.075%	21.788	2.075%	25.014	2.075%
11	66.60	8.654%	49.728	6.972%	55.536	6.972%	63.759	6.972%	73.199	6.972%	84.037	6.972%
12	64.20	8.342%	43.309	6.072%	46.367	6.072%	55.529	6.072%	63.750	6.072%	73.189	6.072%
13	14.00	1.819%	23.161	3.247%	25.866	3.247%	29.696	3.247%	34.093	3.247%	39.141	3.247%
14	10.70	1.390%	16.744	2.348%	18.700	2.348%	21.468	2.348%	24.647	2.348%	28.296	2.348%
15	10.90	1.416%	13.753	1.928%	15.359	1.928%	17.633	1.928%	20.244	1.928%	23.242	1.928%
16	6.30	0.819%	5.393	0.756%	6.023	0.756%	6.915	0.756%	7.938	0.756%	9.114	0.756%
17	9.80	1.273%	8.635	1.211%	9.644	1.211%	11.071	1.211%	12.711	1.211%	14.593	1.211%
18	15.70	2.040%	93.781	13.149%	104.734	13.149%	120.241	13.149%	138.044	13.149%	158.483	13.149%
19	21.70	2.820%	28.530	4.000%	31.862	4.000%	36.580	4.000%	41.996	4.000%	48.214	4.000%
TOTAL	769.60	100.000%	713.239	100.000%	796.540	100.000%	914.478	100.000%	1,049.878	100.000%	1,205.325	100.000%

TASA DE CRECIMIENTO: 2.8 %

### **3.3. ENTORNO SOCIO ECONOMICO.**

**B. NECESIDADES Y ASPIRACIONES DE LOS USUARIOS**

CUADRO No. 26

NECESIDADES Y ASPIRACIONES DE LOS USUARIOS

SITUACION ACTUAL

SECTOR MERCADO ESPONTANEO - COLONIA BETHANIA

TIPO DE PUESTO	No. de Puestos	Area Mts.2		Pago*
		Unitario	Total	
1. Carnicerías de res	7	6.00	42	.60
2. Marranerías	5	6.00	30	.60
3. Pollerías	4	2.00	8	.60
4. Pescaderías	2	2.00	4	.60
5. Cholojerías	3	2.00	6	.60
6. Cocina Comedor	6	6.00	36	---
7. Comida Preparada	9	2.00	18	.60
8. Refresquería y Atoles	10	2.00	20	.60
9. Puesto de Vegetales y Legumbres	19	2.00	38	.20
10. Tubérculos	8	2.00	16	.20
11. Frutas	17	2.00	14	.20
12. Local de Bananos y Plátanos	1	4.00	4	---
13. Flores	2	2.00	4	.15
14. Plantas Hornamentales	2	2.00	4	.15
15. Productos Lácteos	4	2.00	8	.40
16. Huevos	5	2.00	10	.60
17. Conservas y Condimentos	4	2.00	8	.30
18. Granos Básicos	10	6.00	60	.60
19. Viveres	15	2.00	30	.60
20. Pan	1	6.00	6	---
21. Carbón y Ocote	2	4.00	8	.40
22. Plásticos	4	2.00	8	.60
23. Ropa nueva	4	2.00	8	.60
24. Trastos	3	2.00	6	.60
25. Zapatos Nuevos	3	2.00	6	.60
26. Reparación de Calzado	2	2.00	4	.40
27. Artículos varios usados	3	2.50	7.50	.60
<b>TOTAL DE PUESTOS PISO PLAZA Y LOCALES</b>	<b>155</b>	<b>---</b>	<b>1411.50</b>	<b>---</b>
28. Puestos Ambulantes	11	2.00	22.00	---

\* Actualmente el mercado espontáneo genera ingresos por concepto del tipo de producto que se vende, siendo variado su cobro desde Q.0.10, Q.0.15, Q.0.20 (Verduras y Frutas), etc. Q.0.30, Q.0.40, Q.0.60 (Carnes, granos, miscelaneos, etc.). Datos proporcionados por el Departamento de Mercados Municipalidad de Guatemala.

### **3.3. ENTORNO SOCIOECONOMICO.**

**C. NIVELES DE INGRESO Y CAPACIDAD DE PAGO**

CUADRO No. 27

NIVELES DE INGRESO Y CAPACIDAD DE PAGO 45/

INGRESO ECONOMICO FAMILIAR - 1984		
SECTOR: COLONIA BETHANIA - PENINSULA BETHANIA ZONA 7 - A.M.G.		
INGRESO MENSUAL	No. DE FAMILIAS	PORCENTAJE (%)
Menos de Q.100.00	442	35
De Q100.00 - Q150.00	152	12
De Q150.00 - Q200.00	252	20
De Q200.00 - Q250.00	152	12
De Q300.00 - Q400.00	88	7
De Q400.00 - Q500.00	38	3
De Q500.00 a Mas	12	1
TOTAL	1,262	100

45/ Centro de Salud Bethania 1983 / Experiencia E.P.S. - A.M.G. 1984

CUADRO No. 28

NIVELES DE INGRESO Y CAPACIDAD DE PAGO

INGRESOS Y EGRESOS MUNICIPALES - BETHANIA 1986		
CONCEPTO MESES	INGRESOS	EGRESOS
Febrero	Q. 400.00	-----
Marzo	Q. 460.00	-----
Abril	Q. 540.00	-----
Mayo	Q. 536.00	-----
Junio	Q. 570.00	-----
Julio	Q. 577.40	-----
Agosto	Q. 570.00	-----

Datos proporcionados por el Departamento de Mercados de la Municipalidad de Guatemala, indican que los ingresos del mercado espontáneo Bethania son canalizados a través del mercado mercantil, sin embargo, su ingreso promedio diario actual se da entre Q.18.00 y Q.20.00. No fueron proporcionados ingresos de años anteriores por existir otra administración.

### **3.3. ENTORNO SOCIOECONOMICO.**

**D. PRINCIPALES ACTIVIDADES  
DE LA ZONA Y EL SECTOR BETHANIA**

CUADRO No. 29

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

POBLACION INACTIVA O DEPENDIENTE 1981 - ZONA 7 - A.M.G. 46/			
REGLON POBLACION	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Inactiva o Dependiente	31,412	12,411	43,823

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA 1981 - ZONA 7 - A.M.G.			
REGLON POBLACION	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Ocupado	13,471	24,619	38,090
Busca trabajo por segunda vez	105	601	496
Busca trabajo por primera vez	79	185	264
Inactivos	184	681	865
Ignorado	72	786	858

En la Colonia Bethania se considera a la población económicamente activa entre 13 - 64 años, con un total de 6,310 habitantes del cual el 55.57% equivale a un promedio de 3,506 personas (P.E.A.) y el 44.43% es prácticamente dependiente, o sea 2,803 personas 47/. Sin embargo, en los sectores de estratos económicos bajos en muchos casos se inician en una actividad productiva de los 7 a los 10 años de edad, ya que los niños trabajan más dentro del hogar y otros fuera de él, acostumbrándose a pagar medio salario del de un adulto.

46/ Dirección General de Estadística

47/ Censo - Centro de Salud Bethania 1983/Elaboración propia E.P.S. - A.M.G. 1984

CUADRO No. 30

POBLACION ECONOMICA ACTIVA POR OCUPACION - BETHANIA

CENSO 1983 48/

TIPO DE OCUPACION	CANTIDAD	PORCENTAJE (%)
1. Comerciantes dependientes del lugar.	1893	30.00
2. Sub-empleados estatales	1893	30.00
3. Obreros: Carpinteros, zapateros, panaderos, jardineros.	631	10.00
4. Empleadas domésticas: Meseras, tortilleras, lavanderas, limpieza.	631	10.00
5. Boleadores, limpiadores de carros.	315	5.00
6. Obreros rama construcción: Albañiles, ayudantes.	315	5.00
7. Ocupación en transporte como pilotos	315	5.00
8. Obreros calificados mecánicos	96	1.50
9. Profesionales de diferentes ramas.	221	3.50
TOTAL	6310	100.00

La mayoría de personas comparten tiempos extras en otras actividades, como complemento de sus ingresos lo que generalmente cubre su escaso nivel económico.

### **3.4. ENTORNO SIMBOLICO Y DE GESTION**

- A. ASPECTOS ESTATALES**
- B. ASPECTOS POLITICOS**
- C. ASPECTOS JURIDICOS**
- D. ASPECTOS IDEOLOGICOS**

Los aspectos relacionados tanto en la parte de gestión como en la simbólica están ligados en el sector de la Península Bethania así 49/:

- En el área del Entorno de Gestión se puede dividir en los sectores siguientes:

a. Organismos Legales e Institucionales (Estatales Municipales) de Organización y de Control.

- Subestación de Policía - Colonia Bethania
- Subestación No. 5 de los Bomberos Voluntarios - Colonia 4 de Febrero
- Alcaldía Auxiliar (Zona 7) (Sin existir oficina de alcaldía) - Colonia Bethania
- Oficinas de Alcaldía de Chinautla - Colonia El Amparo

b. Organismos Estatales y de Gestión Popular:

- C.R.N. - Areas de Bodega - Colonia Kjell Laugerud
- BANVI - Bodega - Oficina de cobro - Bomba de Agua - Colonia Mons. Martínez de Lejarza
- COOPERATIVAS
- Chapinlandia de Ahorro y Crédito - Colonia Alida de España I.

c. Organismos Políticos:

- U.C.N. Colonia Bethania

El entorno simbólico se representa por:

a. Mecanismo de Organización popular

- Comites de Vecinos: Colonias: 4 de Febrero  
Monseñor Martínez de Lejarza  
Los Granizos  
El Amparo  
Madre Dormida, etc.
- Clubs Deportivos: Colonias: Bethania II
- Clubs Juveniles: Colonias: Martínez de Lejarza I  
Granizos I

**b. Instituciones Educativas**

- Educación Sistemática:

Nacionales:

Instituto de Educación  
Baica Miguel Garcian Granados Col. Bethania 2 Jornadas

Escuela de Educación Primaria:

- Abraham Orantes y Orantes Co. Bethania 2 Jornadas  
- Indoamericana Col. Bethania 1 Jornada  
- Miguel Angel Asturias Col. Bethania 1 Jornada  
- Rafael Mauricio Col. El Amparo 2 Jornadas  
- Uryana mixta Bethania Col. Tectón Umahn 1 Jornada

Escuela de Párvulos:

- Número 64 Col. Alida España 1 Jornada  
- Número 65 Col. Madre Dormida 1 Jornada  
- Ramón Castilla Col. Bethania 1 Jornada

Privados:

Primaria:

- Liceo Mixto Thelma de Romero Col. Bethania 1 Jornada  
- Liceo Mixto Bethania Col. Bethania 1 Jornada

Párvulos:

- Thelma de Romero Col. Bethania 1 Jornada

Educación Especial Col. El Amparo

- Educación Asistemática:

Academias de mecanografía

- Del Ministerio de Trabajo      Col. Bethania
- Privada de Educación Básica      Col. Bethania

c. Instituciones Religiosas:

Iglesias Católicas (4):      Col. 4 de Febrero  
   Col. El Amparo  
   Col. Granizos  
   Col. Bethania

Iglesias Evangélicas:      Col. Bethania (3)  
   Col. 4 de Febrero (1)  
   Col. Sakerty (1)

## **3.5. SINTESIS.**

**3.5.1. OBSERVACIONES**

**3.5.2. CONSIDERACIONES**

### 3.5.1 OBSERVACIONES

- El casco urbano de la Península Bethania a consecuencia del Sismo de 1976, surge como un polo de atracción para viviendas mínimas de recursos económicos bajos, trayendo como consecuencia una mayor densidad poblacional. Así como la poca atención de las diferentes instituciones del estado en el renglón de un equipamiento previsto, lo que ha ocasionado deterioro en la urbanización, no permitiendo un desarrollo adecuado.
- Debido a la ubicación de las colonias pos-terremoto alrededor de la colonia Bethania, su tendencia de crecimiento horizontal se considera desplazada.
- Sin embargo, la población económicamente activa es mayoritaria pero los índices de educación son bajos lo que acrecenta el problema.
- La actividad de intercambio se da mediante un mercado espontáneo, el cual se realiza sobre la vía pública, generando congestión de tránsito (peatonal - vehicular). La misma acción de intercambio comercial, provoca un mayor incremento de basuras y desechos lo que genera a la vez contaminación del ambiente.
- El sistema de drenajes no satisface la demanda actual, siendo esta sintoma de contaminación ambiental generando insalubridad y a la vez un deterioro ecológico, que perjudica tanto a los habitantes de los conjuntos habitacionales del sector, como a los que habitan en las áreas adyacentes.
- La recolección de basuras y desechos no es suficiente originando botaderos muy cercanos, causa por la cual genera contaminación del medio ambiente.
- La poca atención a las diferentes necesidades de los pobladores, tanto en equipamiento, salud, educación, transporte de basura, servicios telefónicos, etc., trae como consecuencia un mayor costo social.

### 3.5.2 CONSIDERACIONES

Se deben de tomar acciones que permitan detener el deterioro del sector de la Bethania y encausarla e integrarla a un desarrollo urbano propio de su crecimiento, como se ha dotado a las colonias pos-terremoto permitiendo así aumentar la productividad del trabajo social, pues al dar adecuadamente soluciones al sector y sus relaciones con el medio físico, social y cultural, mejorará la calidad de vida individual y colectiva.

Las acciones a tomar serán a corto plazo, siendo las más urgentes:

- Satisfacer una necesidad de uso colectivo como lo es la relación de intercambio, por medio de una edificación que inscriba esas necesidades.
- Atender el sistema vial de las vías secundarias pudiendose adecuar como material constructivo el adoquín, paralelamente a la necesidad del párrafo anterior se tomaría como prioritario de este renglón la diagonal de la 24 calle o calzada de Los Caballeros para dar una mejor accesibilidad al mercado.
- Satisfacer la demanda del sistema de drenajes particularmente la de los conjuntos habitacionales, encausándolos a los drenajes alcantarillas del sector Nor-noreste.
- Reforestar los sectores de la vía principal o 33 avenida así como las áreas del parque y principalmente los límites perimetrales del sector Nor-noreste y Nor-noroeste (barrancos) utilizados actualmente como basureros a fin de evitar una mayor erosión.
- Incrementar programas de recolección de basuras y desechos por parte de la municipalidad, así como de algún tipo de abonera que permita el uso residual de la basura, para la generación de insumos evitando así el problema de la contaminación.
- Para satisfacer parte de la demanda del servicio telefónico dentro del sector, este deberá estar incluido dentro del proyecto de 79,000 líneas telefónicas en el área urbana, por medio de una unidad tipo concentrador de 2,000 abonados.

# **CAPITULO 4**

## **4. ESTUDIO DE LA PLANEACION DE UN CENTRO DE INTERCAMBIO DISTRIBUIDOR CASO ESPECIFICO "BETHANIA"**

**4.1. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD**

**4.2. ESTUDIO DE ORGANIZACION ESPACIAL**

**4.3. ESTUDIO DE CONDICIONES TECNOLOGICAS**

**4.4. ESTUDIO DE MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL.**

## CAPITULO CUATRO

### 4.1. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

Guiándose por el estudio, se podrá adaptar el proyecto al ambiente físico y social del contexto en donde se va a realizar el Centro de Intercambio Distribuidor Bethania logrando que tenga el mayor rendimiento posible. Con la buena preparación de un proyecto, aumenta su eficiencia y su eficacia con lo que se asegura que su ejecución en el futuro se realice sin contratiempo. El estudio de prefactibilidad comprende un estudio de las principales alternativas de localización, del tamaño económico, del mercado de la organización y de las diferentes técnicas.

Una vez definido el proyecto se realiza un estudio más detallado, para lo que se tendrá que definir y adaptar el proyecto seleccionado, considerándose el factor económico como una de las alternativas más importantes en la parte de su costo y financiamiento.

Al atender las diferentes necesidades del estudio del Centro de Intercambio Distribuidor, se hace necesario considerar la utilización de materiales de construcción ya elaborados, puestos a la venta en el sector o en lugares cercanos; y o considerarse la ejecución por contrato o por administración a través del CENSA.

En tal sentido la elección de posibilidades para llegar a la materialización del centro de Intercambio se plantea en el cuadro siguiente: 50/

CUADRO No. 31

No.   RENGLON	ELECCION DE POSIBILIDAD
1. Empleo de materiales de construcción elaborados con materia prima.	Nacional Extranjera
2. Empleo de materiales de construcción procesados en.	El Pais.
3. Adquisición de los materiales de construcción puestos a la venta:	En lugares cercanos En lugares sin problema de comunicación.
4. Empleo de la mano de obra.	Local Nacional
5. Nivel de proceso productivo.	Manufacturero Industrial
6. Empleo de instrumentos de trabajo.	Manuales Mecánicos
7. Transporte.	Vehículo Propio Vehículo Comercial
8. Comercialización.	Compra a mayoristas Compra en planta Compra en Obra

50/ Zea Miguel Morales Escalante. Planificación de los Centros de Intercambio Chimaltenango y San Andrés Itzapa. Pag. 134.

En lo que respecta a la adquisición de los materiales de construcción de los diferentes tipos de mercados se considera usar los elaborados (con materia bruta nacional (cemento, arena, cal, etc.) o materiales procesados en el país (ladrillo, bloques, hierro, etc.) su adquisición será de acuerdo a la forma de ejecución (contrato o administración) pero preferiblemente adquirirlos en lugares cercanos y con facilidad de transporte (hacia el sector norte zona 6, Calle Martí o al sector poniente sobre el anillo periférico calle San Juan zona 7).

Por otro lado el empleo de métodos tradicionales de construcción facilita la adquisición de la mano de obra y con la necesidad existente de crear fuentes de trabajo permite contratar mano de obra nacional y o local, estableciendo salarios según lo que la ley enmarca en el mercado de trabajo.

#### MONTO DE LA INVERSIÓN

En relación al monto de la inversión, se tratará de realizar con la menor inversión posible, y por el mismo tipo de edificación se deberá ofrecer un mantenimiento con un costo bajo, considerándose la forma de la limitación en el uso de acabados o accesorio de lujo.

Otra de las consideraciones a darse es la obtención del terreno, sin embargo en este caso es un terreno municipal con lo cual se disminuye el desembolso en este renglón.

Con un promedio de 1,700.00 mts.2 en área de construcción y tomando en consideración la cuantificación actual de área por metro cuadrado de construcción, se decidió emplear un costo aproximado de Q300.00 por metro cuadrado, para el monto de la inversión.

Toda vez se defina el proyecto se realizará un estudio detallado basado en el desarrollo del anteproyecto, considerando la reinversión de la obra sea ejecutada por el CENMA, para lo cual se piensa en la posibilidad de un préstamo mediante fuentes de financiamiento externo.

Monto de la Inversión: Centro Distribuidor Bethania.

Construcción, Instalaciones y Urbanización.

Area de Cubierta = 1,700.00 mts.2

Area de Piso = 1,700.00 mts.2

-----  
3,400.00/ mts.2 / 2=1,700.00 mts.2 de construcción

1,700.00 mts.2 a Q300.00 mts.2 ----- Q 510,000.00

## CAPITULO CUATRO

### 4.2. ESTUDIO DE ORGANIZACION ESPACIAL

En el presente capítulo se procede a elaborar el estudio de las principales características de las diversas actividades que conforman los centros de Intercambio.

El programa elaborado a continuación se realizó mediante el conocimiento de los elementos necesarios para el conjunto y los servicios que demandan las personas que desarrollan una actividad en el mismo. Sin embargo para adecuar los índices y áreas que deben ocupar las diferentes partes que conforman un Centro de Intercambio, existió la necesidad de basarse en las experiencias tomadas en la práctica del E.P.S. 84-2 y respaldadas en criterios que aportan trabajos similares elaborados para otras localidades <sup>51/</sup>

También es necesario hacer notar que las características que ofrece el terreno de Bethania en cuanto a sus dimensiones, la planeación del Centro de Intercambio plantea la necesidad de plantear mínimos absolutos: Menor dimensión, razón de longitud-anchura y altura, sin perder de vista las condiciones ambientales y lograr así la integración de conjunto entre ambos aspectos.

Basándonos en el reglamento del Plan Regulador de Desarrollo Metropolitano, el cual establece que se destinará uno (mercado) por cada 30,000 habitantes, con una área calculada en base a 0.1 m<sup>2</sup>/hab. <sup>52/</sup>. Así mismo se establece en el cuadro de índices de construcción, ocupación y jerarquías comerciales institucionales, del reglamento anteriormente mencionado, que las características de éstas localidades corresponden a un comercio tipo C-6, es decir un mercado cantonal o sectorial, con un índice de construcción de 2.0 y uno de ocupación de .07 <sup>53/</sup>. La Municipalidad de Guatemala establece que para terrenos con pendiente menor o igual a 10% no existen restricciones de uso.

Para éste tipo de mercados, se consideran tres sectores básicos: Área de Parqueo, Área Administrativa y de Servicios y Área de Ventas estableciéndose el programa de necesidades a continuación:

<sup>51/</sup> Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano de Guatemala Planificación de los Centros de Intercambio de Chimaltenango y San Andrés Itzapa Tesis de Grado de: Zea Miguel Angel, Morales David, Diagnóstico Preliminar de Mercados en la Ciudad de Guatemala de Coralia García y Criterios de Diseño del Infom.

<sup>52/</sup> Municipalidad de Guatemala. Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano. Pag.8

<sup>53/</sup> IDEM Pag. 12.

1. AREA DE PARQUEO.
  - 1.1 Parqueo Público. 54/
    - a) Vehículos Particulares
    - b) Motocicletas y bicicletas
    - c) Taxis
    - d) Microbuses
  - 1.2 Parqueo de Servicio
    - a) Páneos
    - b) Vehículos con palangana
    - c) Carretas de mano
    - d) Camión extractor de basura
  
2. AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS
  - 2.1 Administración
  - 2.2 Control Sanitario
  - 2.3 Lavado de Vegetales
  - 2.4 Bodega de Decomisos
  - 2.5 Servicios Sanitarios
    - a) Personal
    - b) Público
  - 2.6 Depósito de Basura
  - 2.7 Bodega de implementos de Limpieza
  
3. AREA DE VENTAS
  - 3.1 Area de Carnes
  - 3.2 Area de Comidas
  - 3.3 Area de Vegetales Comestibles
  - 3.4 Area de Vegetales no Comestibles
  - 3.5 Area de Viveres y Granos
  - 3.6 Area de Misceláneas.

Seguidamente se dan a conocer las principales características de las distintas áreas anteriormente citadas, para que mediante un análisis se puedan ordenar lógicamente y conformar las distintas actividades de los centros de intercambio. 55/.

1. AREA DE PARQUEO.

Se establece que, en total debe existir un estacionamiento por cada 50 mts. cuadrados de área útil incluyendo circulaciones 56/.

-----  
 54/ He de hacer notar que del programa elaborado para el mercado Bethania se eliminará el área de parqueo público pues según muestreo no tiene demanda y su radio de influencia 1.1 Kms. Es peatonal.

55/ Zea Miguel, Planificación de los Centros de Intercambio de Chimaltenango.

56/ Municipalidad de Guatemala. Op. Cit. Pag. 73.

### 1.1 Parqueo Público

- i) Area destinada al parqueo en que llegan los compradores, así como para el ascenso y descenso de éstos últimos.
- ii) En éste tipo de mercado y por las características del sector la mayoría de compradores llegan a pie.

### 1.2 Parqueo de Servicio

Se establece que, debe de existir un estacionamiento por cada 100-120 mts. 2 de area de construcción con un área aproximada de 25 mts.2 por estacionamiento, incluyendo circulaciones. 57/.

- i) Area en la cual se destina a la carga y descarga de los productos o mercadería, la cual se coloca sobre el area de descarga.
- ii) Dentro de éste parqueo deberá haber un área destinada a paneles (20%), vehículos con palangana o pick-ups (60%), camión extractor de basura (11%) y carretas de mano (5 mts. cuadrados de área aproximadamente).
- iii) Para la extracción de basuras, se dará en forma diaria y preferiblemente después de cerrar el mercado.

### 1.3 ACCESOS.

- i) El ingreso de todo tipo de mercadería se realizará antes de abrir el mercado al público.
- ii) Los vegetales comestibles deberán pasar por el area de lavado, antes de ser trasladados al área de ventas.
- iii) Las carnes pasarán por el control sanitario previo al ingreso de areas de ventas.
- iv) Los productos ó artículos no comestibles y los granos podrán ingresar directamente al área de ventas, por una puerta de servicio. Su ingreso no es diario.

## 2. AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS.

Area en la cual se destina el control de personal, de productos y de servicios.

-----  
57/ García Coralia de. Diagnóstico de mercados en la ciudad de Guatemala 47/51 en el programa propuesto se eliminarán las bodegas que se alquilan a los propietarios ya que en la colonia Bethania en el tipo de mercado actual no se dá.

## 2.1 ADMINISTRACION.

Oficina de control de personal, de puestos fijos y de puestos de ambulantes.

Area de Cobro:

Area en la cual se encarga de la recaudación diaria de los arbitrios y tasas en los mercados por piso de plaza, arrendamiento o ingreso de bultos.

Limpieza:

Encargados de mantener el aseo en el interior del mercado.

Vigilancia:

Encargados de velar por la seguridad de los bienes de los inquilinos y en muchos casos ayudar a la recaudación de ingresos. 58/

Según requerimientos del I.N.F.O.M. el área destinada al control de personal, productos y servicios. Se establece que debe existir un área aproximada de 2 mts. cuadrados por persona, sin incluir los depósitos de basura.

## 2.2 CONTROL SANITARIO.

- Area en el cual se realiza la inspección del estado de la carne que ingresa al mercado, decomisando aquella que se encuentre en mal estado.

- Es un área húmeda, pues debe ser fácil de lavar y limpiar.

## 2.3 LAVADO DE VEGETALES.

- Area destinada al lavado de verduras, frutas, legumbres, hortalizas etc. que son llevados en redes o canastos, aquí el vendedor prepara sus productos para la venta lavando y quitando los sobrantes.

- Es un área húmeda, pues debe ser fácil de lavar y limpiar.

## 2.4 BODEGA DE DECOMISOS.

- Bodega de depósito de los productos que, encontrándose en mal estado, pretenden ingresar al mercado.

- Es un área húmeda, pues debe ser fácil de lavar y limpiar.

-----  
58/ EDOM.

## 2.5 SERVICIOS SANITARIOS.

- Area destinada a la recepción de excretas, tanto del personal del mercado, como de los compradores y vendedores.
- Son controlados por el personal municipal, pudiendo también ser arrendados.  
Según código se recomienda el uso de una unidad por cada 130 mts. cuadrados de construcción. 59/. Para el mercado de Bethania se empleará una unidad de mercado por cada 300 mts. cuadrados de construcción.

## 2.6 DEPOSITO DE BASURA.

- Area destinada al depósito de basura que generan las actividades de compra venta y de los productos en mal estado, que han sido decomisados.
- Se recomienda destinar un metro cúbico de depósito por cada 250 metros cuadrados de construcción. 60/
- Es un área húmeda, pues debe ser fácil de lavar y limpiar.

## 2.7 BODEGA DE IMPLEMENTOS DE LIMPIEZA.

Area destinada para el guardado de los implementos de la limpieza diaria en el mercado tales como: Palas, mangueras, carretillas de mano, escobas, etc.

## 3. AREAS DE VENTAS.

### a) Puestos Fijos

Son aquellos que la Municipalidad alquila a los vendedores por un periodo establecido (por día calendario) y que cuenta con área establecida de cerramiento. El arrendamiento de los locales varía su valor según dimensionamiento del local. Según código se establece que debe existir un puesto por cada 125 habitantes. 61/

### b) Puestos Ambulantes. (semi-Fijos).

Son aquellos que la Municipalidad alquila diariamente a cualquier vendedor que llegue con su mercadería, para que pueda instalarse. Su cobro se realiza por medio de tiquet y cobrador ambulante. En los puestos ambulantes cubiertos y descubiertos debe de existir uno por cada 470 habitantes, con un área unitaria de 4 metros cuadrados para ambulantes cubiertos y un área unitaria de 3 metros cuadrados para ambulantes descubiertos. 62/

### 3.1 AREA DE CARNES

Area destinada a la compra venta de artículos comestibles de origen animal, sin preparación (crudos) tales como carnicerías, pollerías, pescaderías, marisquerías, marranerías y cholerías; considerados como puestos fijos. Previo a ingresar al área de ventas deben pasar por el control sanitario. Prestan servicio al interior del mercado, son áreas húmedas pues deben ser fácil de lavar y de limpiar.

-----  
59/ INFOM. 60/ INFOM. 61/ Equipamiento urbano del INFORNAVIT (México) 62/ Experiencia E.P.S. A.M.G. 84-2

### 3.2 AREA DE COMIDAS.

- Area destinada a la compra venta de articulos comestibles, previamente preparados.
- No necesitan pasar por el control sanitario sin embargo su higiene y control sanitario deben ser supervisadas periódicamente.
- Se incluyen las cocinas-comedores como puestos fijos los cuales deberán de poder independizarse fácilmente del mercado para ofrecer servicio en tiempo extraordinario, son ubicados en áreas secas. 63/ Deben estar provistas de extracción de humos en forma mecánica.
- En lo que se refiere a las refresquerias, venta de atóles y puestos de comidas como puestos fijos y que se encuentran colocados cerca de las cocinas, prestan servicio al interior del mercado. Son áreas semi-húmedas por el lavado y utensilios que conllevan.

### 3.3 AREA DE VEGETALES COMESTIBLES.

Area destinada a la compra venta de articulos vegetales comestibles sin preparación. Aquí se incluyen ventas de verduras, legumbres, hortalizas, hierbas etc. Como puestos ambulantes. Deben de pasar por el control y lavado de vegetales para ingresar al área de ventas. Son áreas semi-húmedas.

### 3.4 AREA DE VEGETALES NO COMESTIBLES.

Area destinada a la compra venta de articulos de vegetales no comestibles. Incluye las ventas de todo tipo de flores, almacigos injertos, etc. como puestos ambulantes, no necesita pasar por el control y lavado de vegetales para ingresar el área de ventas. Son áreas semi-húmedas.

### 3.5 AREA DE VIVERES Y GRANOS.

- Area destinada a la compra venta de articulos comestibles y de consumo diario, sin preparación.
- Se incluye dentro de los puestos fijos.
- No necesita pasar por control alguno para ingresar al área de ventas.
- Son áreas secas.

-----  
63/ Para el caso del Centro Distribuidor Bethania se definió que todos los puestos estarán hacia adentro del conjunto y en el caso de los puestos de cocinas, comedores y miscelaneas grandes se definirán al igual que todos los puestos fijos.

### 3.6 AREA DE MISCELANEAS.

- Area destinada a la compra venta de articulos tales como, ropa, telas, peleteria, plásticos, canastos, revistas, botellas, hojalateria, jabón, carbón, ocote, etc.
- Se incluye dentro de los puestos fijos y pueden ser tiendas grandes (locales comerciales) ó pequeñas; las tiendas grandes dan un servicio al exterior del mercado, 64/ mientras que las pequeñas dan un servicio al interior.
- Para ingresar al área de ventas no necesitan pasar por algún control.
- Son áreas secas.

A continuación se describe la cantidad de puestos y el área que deberán ocupar con proyección a 1,988 en base a los índices y conceptos tratados anteriormente.

-----  
64/ Para el caso del Centro Distribuidor Bethania se definió que todos los puestos estarán hacia adentro del conjunto y en el caso de los puestos de cocinas, comedores y miscelaneas grandes se definirán al igual que todos los puestos fijos.

PLANEACION DEL CENTRO DISTRIBUIDOR BETHANIA.		
No.	RENGLON	ESTIMACION
1	Area Total: 0.1 metro cuadrado/ Habitante x 23,512 Hab.	2,351 mts. 2
2	Area de Circulación 2,351 metro cuadrado x 30%	705 mts. 2
3	Area de Administración 8 personas x 2 metros cuadrado/persona	16 mts. 2
4	Area de Servicios Sanitarios 16 unidades x 2 metros cuadrados/persona	32 mts. 2
5	Area de Depósito de Basura 0.004 metro cúbico/metro cuadrado 2,351	3.5 mts. 2
6	Area Total de Puestos Fijos	1,585 mts. 2
7	Número de Puestos Fijos 0.008 puestos fijos/habitantes x 23,512 hab.	188 puestos
8	Número de Puestos Ambulantes (Piso Plaza) 0.002 puestos/hab. de 23,512 habitantes	50 puestos
9	Número de Estacionamientos 1 estacionamiento x 120 mts. 2 de area útil x 1,585	13 est.

**ESTUDIO ESPACIAL ADECUADO AL DIMENCIONAMIENTO DEL TERRENO BETHANIA.**

No.	RENGLON	ESTIMACION
1	Area Total 0.0723 metro cuadrado/hab. 23,512 hab.	1,700 mts. 2
2	Area de Circulación 1,700 metros cuadrados x 30%	510 mts. 2
3	Area de Administración 8 personas x 2 metros <sup>2</sup> /personas + area de espera	24 mts. 2
4	Area de Servicio Control Sanit. -Lav. Vegetales-Bod. Decomisos Bod. implementos de limpieza+Area de descarga	120 mts. 2
5	Area de Servicios Sanitarios Públicos (6 unidades + 2 duchas) x 2 mts. 2 + Area de Control	48 mts. 2
6	Area de Servicio Sanitario Personal (1 unidad) x 2 mts. 2 unidad	2 mts. 2
7	Area de Depósito de Basura 0.004 metro cúbico/metro cuadrado x 1,700	3 mts. 2
8	Area Total de Puestos Fijos	910. mts. 2
9	Número de Puestos Fijos 0.007 Puestos Fijos/Habitante x 23,512	160 puestos
10	Número de Puestos Ambulantes Piso Plaza descubierta	11 puestos
11	Número de Estacionamientos 1 Camión de Basura + 2 estacionamientos de servicio	3 estac.

ESTUDIO DE LA ORGANIZACION ESPACIAL  
CENTRO DISTRIBUIDOR BETHANIA

No.	TIPO DE PUESTO	SI TUACION ACTUAL						PROYECCION 1988			
				No. DE PUESTOS	PORCENTAJE	AREA (MTS.2)		No. DE PUESTOS	AREA		
						UNITARIA	TOTAL		PORCENTAJE	TOTAL	UNIT.
1	Carnicerias, Res.	L	PPF.	7	4.51 %	6.00	42.00	10.21 %	8	64.00	8.00
2	Marranerias	L	PPF.	5	3.23 %	6.00	6.00	7.29 %	6	48.00	8.00
3	Polleria	PP	PPF.	4	2.58 %	2.00	8.00	1.94 %	5	20.00	4.00
4	Pescaderia y Mariscos	PP	PPF.	2	1.29 %	2.00	4.00	0.97 %	2	8.00	4.00
5	Choloveria	PP	PPF.	3	1.49 %	2.00	6.00	1.46 %	3	12.00	4.00
6	Cocina Comedor	L	PPF.	6	3.87 %	6.00	36.00	8.75 %	7	56.00	8.00
7	Comida Preparada	PP	PPF.	9	5.80 %	2.00	18.00	4.38 %	10	40.00	4.00
8	Refresqueria + Atol.	PP	PPF.	10	6.45 %	2.00	20.00	4.86 %	10	40.00	4.00
9	Vegetales y Legumbres	PP	PPF.	19	12.26 %	2.00	38.00	9.24 %	20	80.00	4.00
10	Tuberculos	PP	PPF.	8	5.16 %	2.00	16.00	3.89 %	9	36.00	4.00
11	Frutas	PP	PPF.	17	10.97 %	2.00	14.00	3.40 %	18	72.00	4.00
12	Bananos y Platanos	PP	PPF.	1	0.65 %	4.00	4.00	0.97 %	1	4.00	4.00
13	Flores	PP	PPF.	2	1.29 %	2.00	4.00	0.97 %	2	8.00	4.00
14	Plantas Ornamentales	PP	PPF.	2	1.29 %	2.00	4.00	0.97 %	2	8.00	4.00
15	Productos Lacteos	PP	PPF.	4	2.58 %	2.00	8.00	1.94 %	4	16.00	4.00
16	Huevos	PP	PPF.	5	3.23 %	2.00	10.00	2.43 %	6	24.00	4.00
17	Conservas Vas/Condim.	PP	PPF.	4	2.58 %	2.00	8.00	1.94 %	4	16.00	4.00
18	Granos Basicos	L	PPF.	10	6.45 %	6.00	60.00	14.59 %	10	60.00	8.00
19	Viveres	PP	PPF.	15	9.68 %	2.00	30.00	7.29 %	16	64.00	4.00
A19	Pan + Pasteles	PP	PPF.	1	0.65 %	6.00	6.00	1.46 %	2	16.00	8.00
20	Carbon y Ocote	PP	PPF.	1	0.65 %	4.00	4.00	0.97 %	1	4.00	4.00
20	Carbon y Ocote	PP	PPF.	1	0.65 %	2.00	2.00	0.49 %	1	4.00	4.00
21	Plasticos	PP	PPF.	4	2.58 %	2.00	8.00	1.94 %	4	16.00	4.00
22	Ropa Nueva	PP	PPF.	4	2.58 %	2.00	8.00	1.94 %	5	20.00	4.00
23	Trastos	PP	PPF.	4	1.94 %	2.00	6.00	1.46 %	3	12.00	4.00
24	Zapatos Nuevos	PP	PPF.	3	1.94 %	2.00	6.00	1.46 %	3	12.00	4.00
25	Reparacion Calzado	PP	PPF.	3	1.29 %	2.00	4.00	0.97 %	2	8.00	4.00
26	Articulos Varios Usados	PP	PPF.	2	1.94 %	2.00	7.50	1.82 %	3	24.00	4.00
Puestos Fijos Totales				155	100 %		411.50	100 %	167	312	
27	Puestos Ambulantes	PP	PPF.	11		2.00	22.00		11	44	4.00

L = Local Arrendado  
P = Piso Plaza Descubierta  
PPF = Puesto Fijo

Actualmente en el mercado espontaneo se realizan ventas de tipo: Piso Plaza descubierta y en locales arrendados, con el promedio de 155 puestos de comercializacion; por lo que se propone en la planeacion del Centro Distribuidor Bethania un promedio de 167 puestos fijos y 11 puestos ambulantes.

## **CAPITULO CUATRO.**

### **4.3 ESTUDIO DE CONDICIONES TECNOLOGICAS**

El Centro de Intercambio Distribuidor Bethania, debe de estar garantizado en llenar requisitos mínimos de seguridad y durabilidad y para poder establecer Como debe llevarse a cabo, es necesario elegir adecuadamente el tipo de sistema estructural y de cerramiento; así como la elección de los materiales a emplearse. El estudio de las condiciones tecnológicas se divide en dos partes:

1. Sistema Estructural:
  - a) Cimentación
  - b) Estructura Portante
2. Sistema de Cerramiento:
  - a) Muros
  - b) Cubierta

1. SISTEMA ESTRUCTURAL:

a) Cimentación

Para llevar a determinar el tipo de cimentación a emplear se recomienda efectuar ensayos directos sobre el terreno o bien realizado en laboratorio. Conociendo dicho análisis permite establecer la naturaleza, consistencia, estructura del terreno y así determinar la capa del suelo sobre la cual se sustentará la obra.  
65/

Otro de los aspectos necesarios en la cimentación, es la elección del tipo de cimentación y el material a emplear, siendo posible para el segundo caso utilizar materiales tradicionales utilizados en construcción, además es necesario que dentro de los materiales a emplear se analice sistemas constructivos para evitar el deterioro por causa de humedad; así pueden emplearse el concreto armado o sin armar como también la mampostería.

En lo que se refiere al tipo de cimentación, ésta puede ser superficial o profunda, siendo la más adecuada para este tipo de suelo a base de zapatas (Cimentación superficial aislada), amarradas con vigas de cimentación.

Dicho tipo de cimentación, permite recibir y transmitir cargas con estructura sobre columnas o de tipo de estructura de muros de carga.

-----  
65/ En el inciso 4.1.C. se presenta el estudio de las estructuras del suelo para el terreno de Bethania.

## b) Estructura Portante

Dado el tipo de funcionamiento que se da en un Centro de Intercambio Distribuidor, se hace necesario para su diseño considerar las dimensiones de los espacios requeridos, las condiciones de modulación, flexibilidad y posibilidades de crecimiento. Así mismo considerar las condiciones de región sísmica, (condiciones propias de la estructura).

Dentro de los materiales a emplear se deben considerar por un lado materiales que trabajen a compresión como a tensión, siendo estos:

- Madera
- Acero

Por otro lado se deben de considerar materiales que combinados adecuadamente (concreto y acero) sus esfuerzos trabajen a compresión para el primero y tensión en el segundo. Siendo estos:

- Concreto reforzado
- Concreta presforzado
  - \* Pretensado (prefabricados) o
  - \* Postensado (insitu)

Ambas ofrecen ventajas y desventajas, por lo tanto nos inclinamos a un tipo de estructura de concreto presforzado (vigas prefabricadas) y concreto reforzado (columnas), ya que su vida útil es más larga y costos de mantenimiento no son tan altos como los de las estructuras metálicas. Así mismo los elementos de las construcciones son módulos repetitivos.

## 2. SISTEMA DE CERRAMIENTO:

### a) Muros

Para el levantado de muros pueden emplearse materiales como:

- Block
- Ladrillo
- Prefabricados

Debiendo de emplearse aquel mejor cumpla con condiciones de control climático, sin embargo para levantado pueden ser utilizados cualquier de los materiales o la combinación del uso de los tres, ya que todos llenan las condiciones previstas.

Es necesario considerar que por razones estructurales, en cuanto al cerramiento de los muros y en los cuales existan tramos largos adecuar juntas de separación, entre el muro y columna para evitar mayores daños en el muro al momento de un sismo.

### b) Cubierta

Es importante considerar dentro de los diferentes tipos de

cubiertas que cumplan con las condiciones de control térmico y o exigencias ambientales.

Dentro de los diferentes tipos de cubiertas:

1. Concreto
  - Losas Planas, nerubradas etc.
  - Prefabricados
2. Asbesto Cemento
3. Metálicas

Dentro del tipo de cubierta, dado el tipo de estructura a emplearse se considera la más adecuada la de asbeto cemento, con inclinación a la canaleta, pues permite luces de considerable dimensionamiento (7 mts. máximo).

Tanto el sistema estructural como el sistema de cerramiento forman parte de las condiciones tecnológicas pero no se debe dar aislada de las desiciones económicas, así como estar interrelacionadas con el estudio de la organización espacial y el estudio climático.

En conclusión, los materiales a usarse serán los siguientes:

Cubiertas:

Asbeto cemento utilizando específicamente canaleta.

Estructura:

Vigas prefabricadas de concreto, pretensadas tipo Y columnas de concreto reforzado.

Levantado:

Block de 0.19 x 0.19 x .39  
Ladrillo Tubular 0.065 x 0.14 x 0.29  
Celosilla de .14 x 0.14 x 0.23  
Tabique de concreto de 0.05

Acabados:

Los muros exteriores del conjunto así como las áreas de servicio, el levantado de sus muros será de block con acabados tradicionales: Repello y cernido vertical con pintura.

Sobre los muros exteriores del sector de ventas a un dintel de 3.50 mts. se levantará celosilla tipo estrella con pintura.

En el área administrativa y servicios sanitarios el levantado de sus muros será de ladrillo tubular limpio.

En las áreas de Ventas:

Carnicerías - cocina - comedor - granos y miscelaneas, levantado a 3.50 mts. con tabique de concreto y acabado liso; en las áreas de verduras, frutas, refrescos y atóles, viveres, lácteos, huevos y conservas levantado a 1.20 - 2.00 con tabique de concreto y acabado liso.

En las cenefas de los voladizos de los accesos estarán en concreto con repello y blanqueado.  
Los caminamientos exteriores será de torta de concreto cizado a 150 mts. con ladrillo de canto, en los accesos principales se utilizará loseta con colocación en forma de 45 grados.

## **CAPITULO CUATRO**

### **4.4. ESTUDIO DE MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL .**

Matriz de Entorno Ambiental.

**Incidencia de los Factores Climáticos.**

Para la prefiguración del Centro de Intercambio Distribuidor Bethania, se han considerado los factores físico naturales del lugar, tratando en todo momento que el diseño sea funcional y confortable, tanto para los compradores como para los vendedores.

Por lo que para lograr una buena distribución de ambientes se ha agrupado los que tienen relación entre sí, llegando a conformar de esta manera los distintos sectores los cuales a su vez dependen unos de otros, llegando en conjunto todos estos sectores a conformar un mercado cantonal.

Se ha tratado que cada uno de los sectores quede bien definido, procurando al máximo que los ambientes estén iluminados y ventilados haciendo que los sectores se comuniquen entre sí por corredores. Por lo que se analizaron los factores ambientales que afectan cada actividad en el espacio tridimensional: Ventilación, iluminación y temperatura.

Previo a determinar cada uno de estos factores se hace necesario hacer notar que el terreno propuesto para el caso del mercado de Bethania, es un terreno considerado como el único dentro de la colonia Bethania Antigua como área municipal, el cual tiene un área aproximada de 1,700 mts.2 en forma rectangular y orientado hacia el norte.

Los vientos predominantes en esta región van de NNE a SSW. Por lo que para lograr una buena ventilación debe buscarse que el lado mayor de la edificación sea octagonal a la dirección del viento.

El Centro Distribuidor se ha ubicado en posición que reciba de frente estos vientos, lográndose de esta forma un mayor grado de exposición al movimiento del aire, disminuyendo así el almacenamiento del calor y humedad.

Para lograr un buen movimiento del aire en los ambientes se ha mantenido una ventilación Norte-Sur, en la parte superior utilizando cubiertas aisladas ligeras, en posición diente de sierra, para lo cual se propone ventanería tipo sifón. Así mismo se aprovecha la posición del edificio y se ofrece un adecuado aislamiento térmico en las fachadas este-oeste a través de huecos grandes 40-80% de la superficie del muro pues no se hace necesario el almacenamiento térmico y si se logra aumentar la profundidad de la zona de calma.

En lo que respecta a la protección solar, específicamente en el sector sur y oeste del edificio se emplearán voladizos para evitar la luz directa del sol.

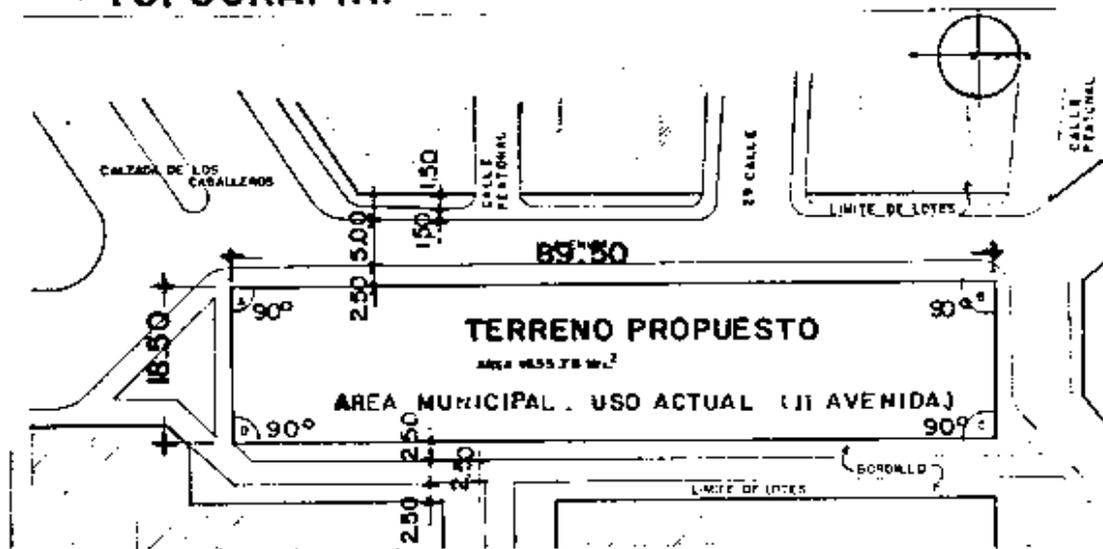
Por otro lado se hace necesario para lograr un mayor confort, la existencia de vegetación con grupos de árboles de sombra que tengan ramas altas que no interfieran con la ventilación tales como: Araucarias, pinos, encino, eucaliptos con un promedio de 25 mts. de alto de preferencia localizados en la parte sur-sur este y suroeste. Por lo que la plantación

de árboles de sombra contribuye a la filtración solar, hace bajar la temperatura del aire por evaporación y reduce el resplandor, refrescando así el ambiente tanto interno como externo.

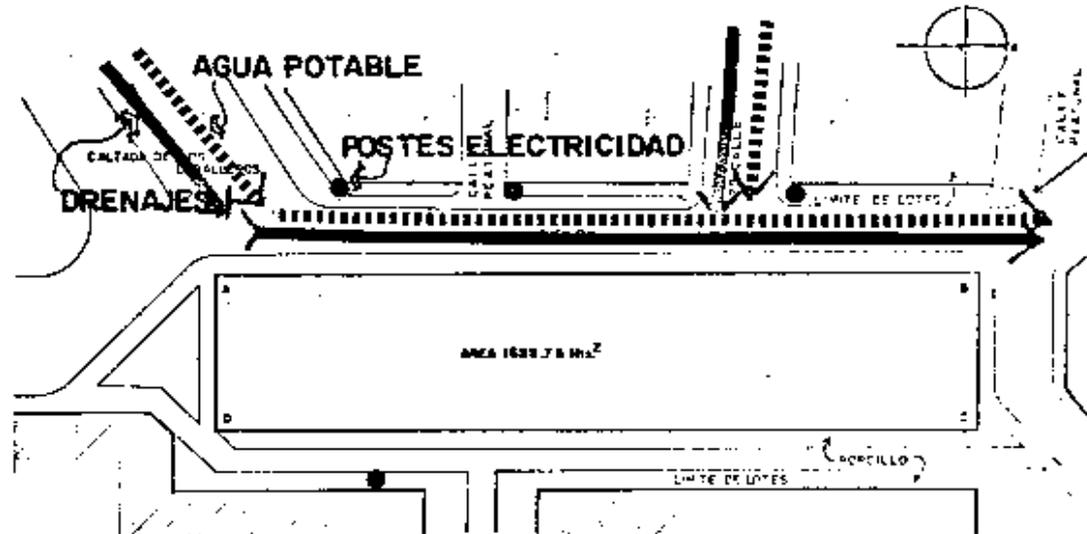
Así mismo se hace necesario plantar barreras rompevientos en los espacios abiertos alrededor de la edificación, ubicados de acuerdo a la dirección del viento específicamente en los barranos Nor-noreste y Sur Oeste que circundan la colonia Bethania los cuales se emplean como basureros pudiéndose plantar Acacia o Pino - Encino.

Por ayudar a contrarrestar el reflejo solar se ha contemplado sembrar grama en el perímetro de la edificación, así como setos de ciprés enano o similar pues a la vez sirven de retén de partículas de polvo.

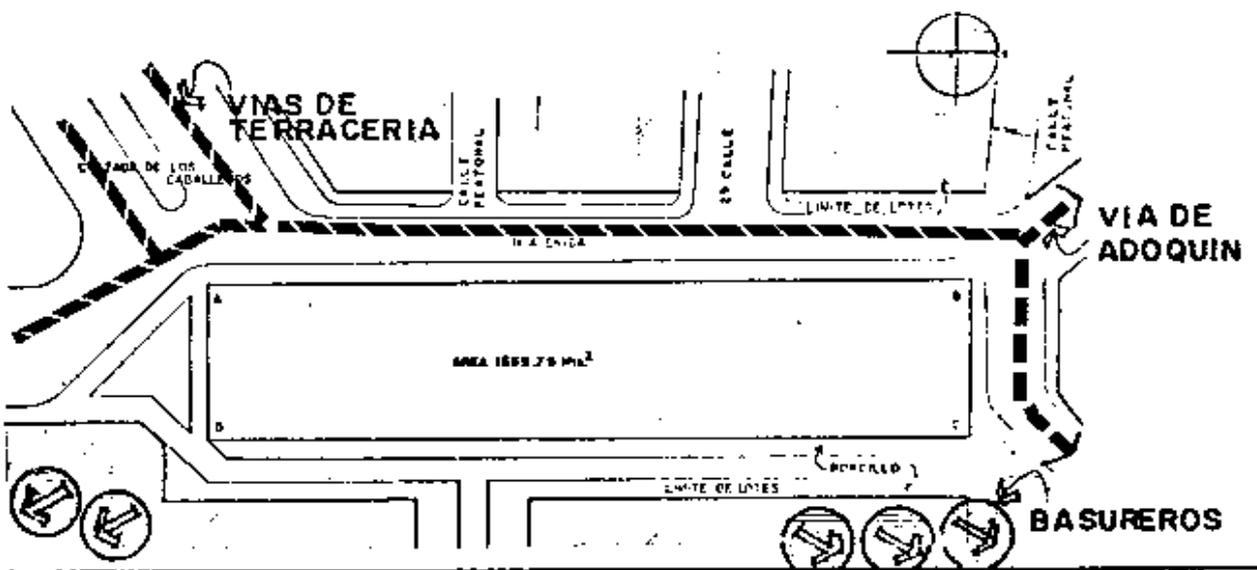
**GRAFICO N°5 MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL.  
- TOPOGRAFIA.**



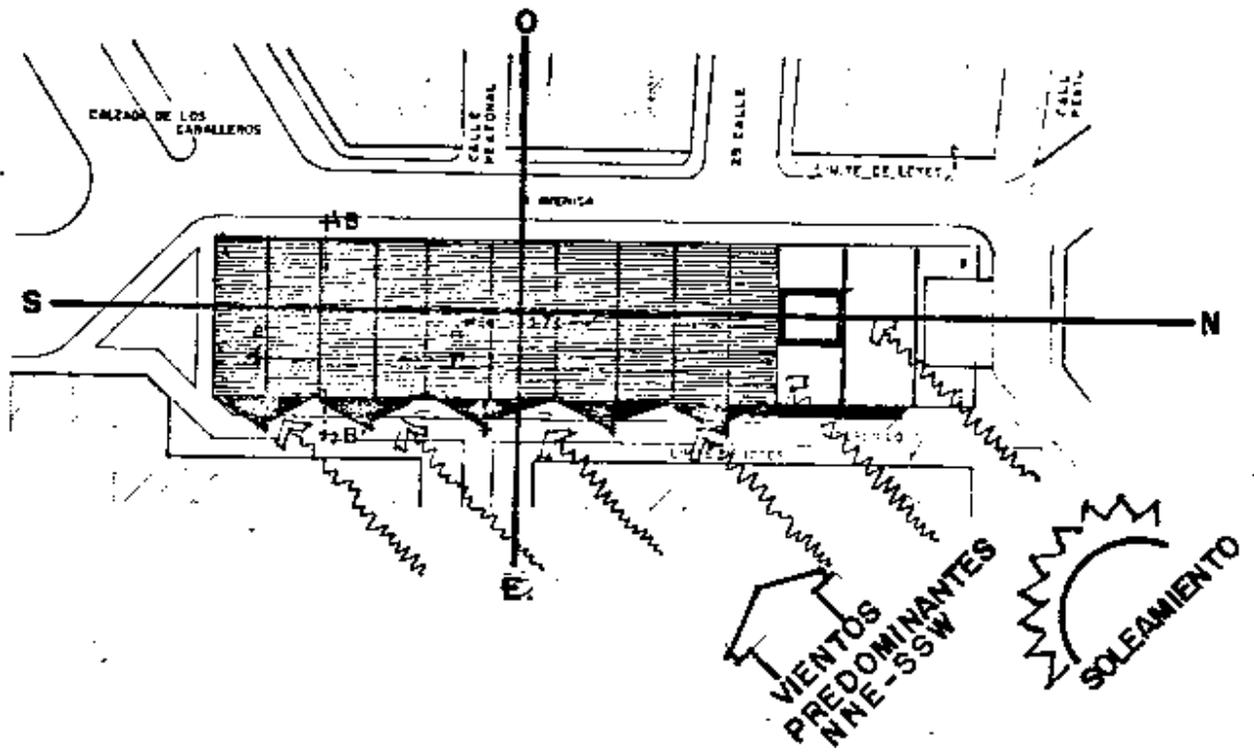
**- INFRA ESTRUCTURA. AGUA LUZ DRENAJES.**



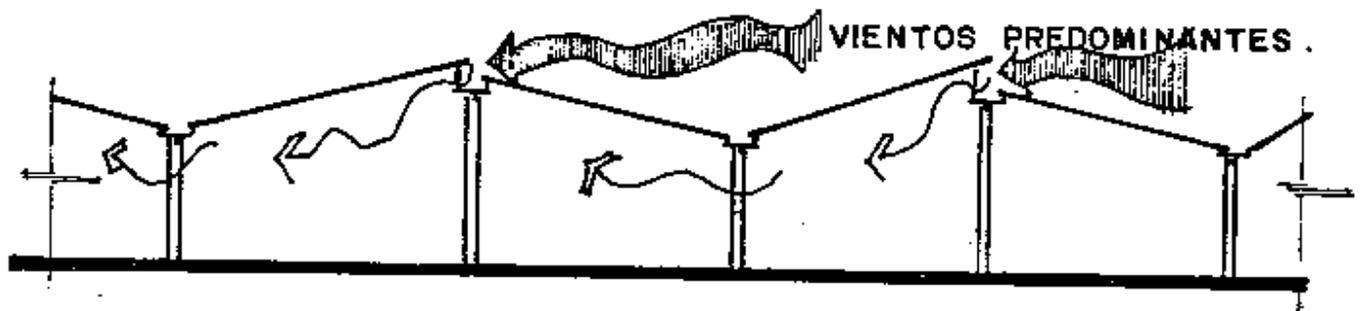
**- CONTAMINACION. VISUAL-OLFATICA.**



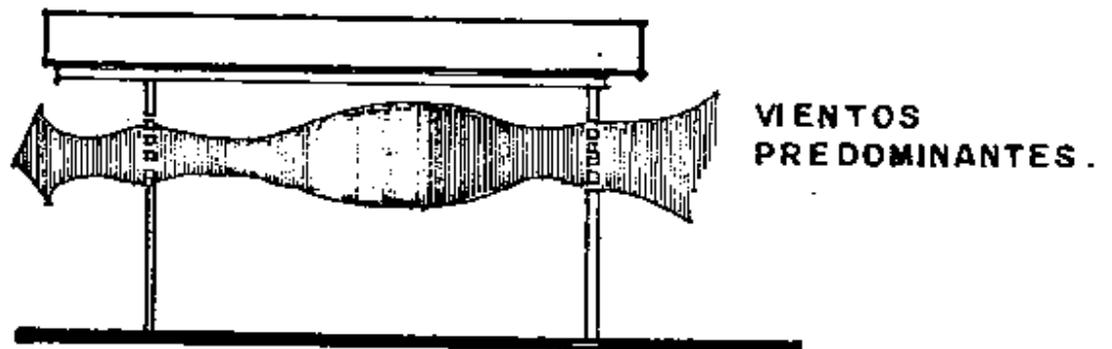
# SOLEAMIENTO - VIENTOS.



## SECCION A-A'



## SECCION B-B'



# **CAPITULO 5**

**RECOMENDACIONES GENERALES  
DE DISEÑO.**

## CAPITULO CINCO.

A continuación se presentan y describen una serie de recomendaciones generales para el diseño del Centro Distribuidor Bethania, en base a los estudios realizados en el capítulo anterior. Dichos parámetros o condicionantes pueden identificar de una forma más amplia el objeto arquitectónico del mercado Bethania.

### I. ESPACIOS EXTERIORES.

#### 1. Via Pública.

- i. Para la circulación vehicular, deberá emplearse señalización que oriente a los conductores en la forma en que deberán circular para poder llegar al centro.
- ii. En las áreas próximas del objeto arquitectónico, se deberán de emplear la señalización necesaria para la circulación peatonal; dichos caminamientos permitirán delimitar mediante cambios de nivel (gradas, rampas o aceras) la circulación de los vehículos externos; así mismo la señalización en los cruces de vehículos y peatones.

## 2. AREAS DE PARQUEO.

- i. Dentro del área de parqueo de servicio se adecuarán, por separado las áreas para vehículos motores (paneles y palanganas) de los no motores (carretas) y del vehículo extractor de Basura.
- ii. Se empleará señalización que permita darle protección al área de parqueo de servicio, del sistema de circulación vehicular externo.
- iii. Dentro de las áreas de parqueo de servicio, deberá encontrarse la fácil accesibilidad del área de descarga por medio de rampas.

## 3. ACCESOS

- i. Se dispondrán los accesos necesarios que permitan identificar fácilmente, el ingreso del público consumidor y minoristas, así mismo se dispondrá de una fácil evacuación de los mismos sectores, hacia áreas abiertas en casos emergentes.
- ii. Se contará con una plaza que controle el acceso del público, hacia las áreas de ventas.
- iii. Se contará con un área de descarga necesaria, que permita la fácil adecuación de las mercaderías, permitiendo un mayor control.
- iv. El conjunto dispondrá de un acceso independiente del personal administrativo y otro de personal de servicio, permitiendo así un mejor control de la mercadería que sí lleva su control sanitario y luego permitirá el acceso a las áreas de ventas, por medio de una adecuada vestibulación. Las mercaderías que no necesitan control sanitario, contarán con el mismo tipo de accesos públicos, con su fácil adecuación a sus áreas de ventas.

## 4. ASPECTOS GENERALES DEL CONJUNTO.

- i. se recomienda el mejor aprovechamiento para la penetración del viento permitiendo un adecuado movimiento del aire dentro del conjunto.
- ii. Para los caminamientos exteriores se requiere de pasos cubiertos para protegerse contra la lluvia, requiriendo que sus distancias a caminar sean cortas y en áreas sombreadas.
- iii. Se recomienda estudiar la protección contra los vientos indeseables en ciertas épocas del año. Las áreas abiertas deberán de estar más protegidas contra los vientos.

## 5. VEGETACION

- i. En las partes exteriores al conjunto se recomienda la existencia

de vegetación con áreas engramadas y sombreadas mediante árboles de sombra, que tengan ramas altas y que no interfieran la ventilación, dicha disposición permitirá de la protección solar, el cual a través de la adecuada utilización de árboles que conserven una distancia necesaria al edificio, o bien en la forma de copa y en el tamaño del árbol, se logrará un mayor confort. Para la protección contra el reflejo en el lado sur, sureste: Laurel, Araucaria, así como pino, eucalipto o encino que permite una adecuada protección en cubiertas y muros contra radiación solar en el lado este, sureste, sur oeste y oeste.

- ii. Deberán plantarse barreras rompevientos en los espacios abiertos alrededor de la edificación, ubicados de acuerdo a la dirección predominante del viento.
- iii. Es recomendable que el viento llegue a la edificación proveniente de áreas engramadas y sombreadas.

## II. EDIFICIOS

### 1. Espacios Exteriores.

- i. Por razones de evitar la mayor penetración del sol, se formará un eje este-oeste, con orientación del edificio con ejes Norte-Sur.
- ii. Los muros de los edificios permitirán el movimiento del aire para su enfriamiento, por lo que deberán de estar sombreadas.
- iii. El edificio contará con la necesaria protección contra el sol especialmente a sus cubiertas en las fachadas oeste-sur mediante voladizos y cenefas.
- iv. Los espacios deberán ser abiertos permitiendo una ventilación cruzada.
- v. Se deberán emplear colores claros de gran reflexión, así como deberá de evitarse el deslumbramiento.

### 2. Espacios Interiores.

- i. Los espacios interiores deberán estar dispuestos en forma de hilera única, que se encuentren provistos de elementos que permitan hacer circular el movimiento del aire.
- ii. Se deberá de permitir la entrada del sol durante los meses fríos.
- iii. En su interior los pisos deberán ser resistentes a la humedad, pues se hace necesario el lavado constante de diversas áreas del mercado.

## 2.1 Relaciones Espaciales.

### Area Administrativa y de Servicios.

- i. Las actividades que genera dicho sector son considerados dos, las áreas básicas denominadas así:

#### Administración:

Administración  
Control de Personal (secretaría)  
Control de Cobros (Inspectores)  
Caja  
Sala de Espera

#### Servicios

Control Sanitario  
Lavado de Vegetales Comestibles  
Bodega de Decomisos  
Depósito de Basura  
Bodega de Implementos de Limpieza

- ii. La administración estará unida con el resto del mercado mediante un vestíbulo y funcionalmente, a través del control del pago de impuestos o caja receptora. De igual forma, se vestibula el control sanitario del lavado de vegetales, del control de calidad o pesado y de los servicios sanitarios de cada uno de los sectores que aquí se expenden:
- iii. El control sanitario y el lavado de vegetales, deben de estar inmediatos al acceso de las mercaderías de los minoristas de carnes y vegetales de sus desechos al área de ventas.
- iv. El área del lavado de vegetales dispondrá de pilas individuales las cuales permiten facilitar la limpieza de los mismos y el depósito de sus desechos al área de decomisos.
- v. El área de control sanitario tiene relación directa con el área de decomisos, juntamente con el área de lavado de vegetales, dichas áreas conforman una relación directa con el área administrativa e indirecta con las áreas de ventas.
- vi. El área de control de pesado, tiene relación con el público consumidor pero espacialmente con el área de servicios deberá tener la vestibulación necesaria para que el público no se relacione al área administrativa y servicios.
- vii. La bodega de decomisos guarda una íntima relación con el área del depósito de basura, en la cual se depositarán todos los productos decomisados en mal estado, así como la basura de las áreas de ventas del Centro Distribuidor.

- viii. El depósito de basura tiene relación directa con la bodega de decomisos y con la bodega de implementos de limpieza, se recomienda que con el resto de las áreas interiores del Centro Distribuidor no guarde ninguna relación, únicamente mediante una circulación independiente al mismo.
- ix. El depósito de basura contará con un sistema de desfogue de los gases que las basuras y desechos generan, dicha evacuación se hará mediante un ducto tipo chimenea.
- x. El depósito de basura contará con instalaciones provistas para la limpieza necesaria y el lavado constante, evitando el alcance de los insectos, roedores y bichos; por lo que su localización estará prevista de rampa para el acceso de carretas de mano, utilizadas para recoger la basura del mercado, la cual será depositada en la parte externa del conjunto mediante el acceso del camión de basura.
- xi. Los servicios sanitarios se dividen, en servicios para el personal y servicios para el público, espacial y conjuntamente atenderá al sector de hombres y de mujeres logrando una adecuada ventilación para ambos servicios, permitiendo un funcionamiento adecuado. Los mismos guardarán relación indirecta con el área de ventas. El servicio para el personal permitirá atender al sector de Administración y de Servicios con una ventilación que permita dicha relación.

#### AREA DE VENTAS

- i. En las áreas de ventas se establecerán las características entre las áreas secas, semihúmedas y húmedas.
- ii. Los minoristas cuyas ventas sean de granos, viveres, vegetales no comestibles, comidas y misceláneas no requieren de control sanitario.

A continuación se presta un cuadro resumen de las principales características de cada una de las diferentes áreas de puestos, así como el programa de necesidades que en dicho centro se generan.

CUADRO No. 34.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS PUESTOS DE LAS ÁREAS DE VENTAS.

CARACTERÍSTICAS.	REFERENCIAS:							
	1.	Humedad	2.	Comestible	3.	Tipo de puesto	4.	Relación con conjunto.
		Area Humeda		Area Comestible		Fijo		Interior
		Area Semihumeda.		Area No Comestible.		Ambulante		Exterior
		Area Seca						Ambas
	5.	Control Sanitario	6.	Control y Lavado	7.	Preparados		Áreas de Venta.
	Existe		Necesario		Sí		3.1	3.4
	No Existe		No Necesario		No		3.2	3.5
							3.3	3.5

CONCEPTO:		CARACTERÍSTICAS.						
Nº.	TIPO DE PUESTO.	1	2	3	4	5	6	7
3.1.	1 Carnicerías							
	2 Marranerías							
	3 Pollerías							
	4 Pescaderías							
	5 Choloerías							
3.2.	6 Cocina Comedor							
	7 Puesto de Comida							
	8 Refresquería y Atoles							
3.3.	9 Vegetales y Legumbres							
	10 Tuberculos							
	11 Frutas							
3.4.	12 Bananos y Plátanos							
	13 Flores							
3.5.	14 Plantas Ornamentales							
	15 Productos Lácteos							
	16 Huevos							
	17 Conservas/Condimentos							
	18 Granos Básicos							
3.6.	19 Viveres							
	20 Pan y Pastelería							
	21 Carbón y Ocote							
	22 Plásticos							
	23 Ropa Nueva							
	24 Trastos							
	25 Zapatos Nuevos							
	26 Reparación Calzado							
	27 Artículos Varios Usados							

EN EL CASO DEL CENTRO DISTRIBUIDOR BETHANIA:

LAS CARACTERÍSTICAS No. 3 TODOS LOS PUESTOS SON FIJOS

LA CARACTERÍSTICA No. 4 TODOS LOS PUESTOS DE VENTAS SE DAN EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO.

CUADRO No. 35  
PROGRAMA DE NECESIDADES

RENGLON	AREA (mts.2)
Area del Terreno	1,700 mts.2
Area Maxima a ocupar	1,600 mts.2
Numero de niveles	1
* Area estimada total	1,700 mts.2
* Area estimada util	1,034.5

\* El area de valores dados son adaptados segun dimensiones reales del terreno.

	TIPO DE AMBIENTE	No.	AREA Mts.2			
			UNIDADES	UNITARIA	SUB-TOTAL	TOTAL
11.	Area de Parqueo					
11.1	Parqueo Publico					
	!No se da en este sector					
11.2.	Parqueo de Servicio					
1a.	Parales	1	25.00	25.00		
1b.	Carros con Palanganas	1	25.00	25.00	80.00	
1c.	Carreteras de mano	1	5.00	5.00		
1d.	Camion extractor de basura	1	25.00	25.00		
11.3	Area de descarga	1	30.00	30.00	30.00	
12.	Area Administrativa y de Servicios					
12.1	Administracion					
	Administrador-Secretaria					
	Cobros - Caja - Espera	1	26.00	26.00	32.00	
	Control de pesado	1	6.00	6.00		
12.2	Servicios					
	Control Sanitario	1	7.50	7.50		
	Control y Lavado de Vegetales	1	12.50	12.50		
	Bodega de decorisos	1	12.50	12.50	80.50	
	Cecosoito de Basura	1	10.00	10.00		
	Bodega implementos Limpieza	1	6.00	6.00		
	Servicio Sanitario Personal	1	2.00	2.00		
	Servicio Sanitario Publico					
*	18 unidades - control - espera	1	30.00	30.00		

\* 6 unidades + 2 duchas 2,00 mts. unidad.

CUADRO No. 36

PROGRAMA DE NECESIDADES.

TIPO DE AMBIENTE		No. Unidades	AREA Mts 2		
			Unitaria	Sub-Total	Total
3.	Area de Ventas.				
3.1.	Area de Carnes.				
1.	Carnicerías	8	8.00	64.00	152.00
2.	Marranerías	6	8.00	48.00	
3.	Pollerías	5	4.00	20.00	
4.	Pescaderías	2	4.00	8.00	
5.	Chololjerías	3	4.00	12.00	
3.2.	Area de Comidas				
6.	Cocina comedor	7	8.00	56.00	136.00
7.	Puesto de comida	10	4.00	40.00	
8.	Refresquería y Atóles	10	4.00	40.00	
3.3.	Area de Vegetales Comestibles.				
9.	Vegetales y Legumbres	20	4.00	80.00	192.00
10.	Tuberculos	9	4.00	36.00	
11.	Frutas	18	4.00	72.00	
12.	Bananos y Plátanos	1	4.00	4.00	
3.4.	Area de Vegetales No Comestibles.				
13.	Flores	2	4.00	8.00	16.00
14.	Plantas Ornamentales	2	4.00	8.00	
3.5.	Area de Víveres y Granos.				
15.	Productos Lácteos	4	4.00	16.00	216.00
16.	Huevos	6	4.00	24.00	
17.	Conservas-Condimentos	4	4.00	16.00	
18.	Granos Básicos	10	8.00	80.00	
19.	Viveres	16	4.00	64.00	
20.	Pan y Pastelería	2	8.00	16.00	
3.6.	Area de Misceláneas.				
21.	Carbón y Ocote	2	4.00	8.00	100.00
22.	Plásticos	4	4.00	16.00	
23.	Ropa Nueva	5	4.00	20.00	
24.	Trastos	3	4.00	12.00	
25.	Zapatos Nuevos	3	4.00	12.00	
26.	Reparación Calzado	2	4.00	8.00	
27.	Artículos varios usados	3	8.00	24.00	

# **CAPITULO 6**

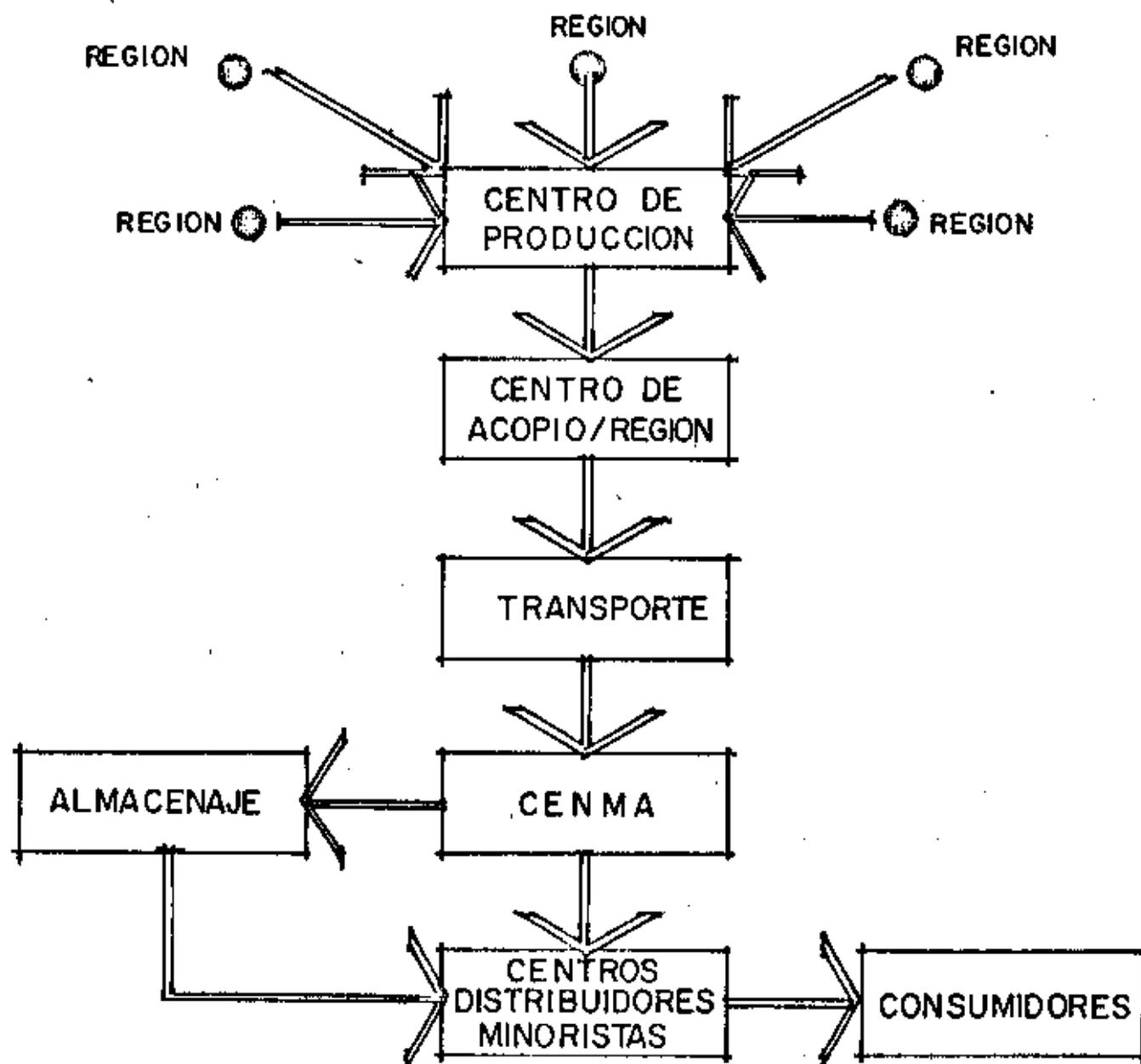
## **6. DESARROLLO DEL PROYECTO. CENTRO DISTRIBUIDOR BETHANIA**

### **6.1. DIAGRAMAS DE RELACIONES**

### **6.2. TRADUCCION GRAFICA PLANOS ARQUITECTONICOS.**

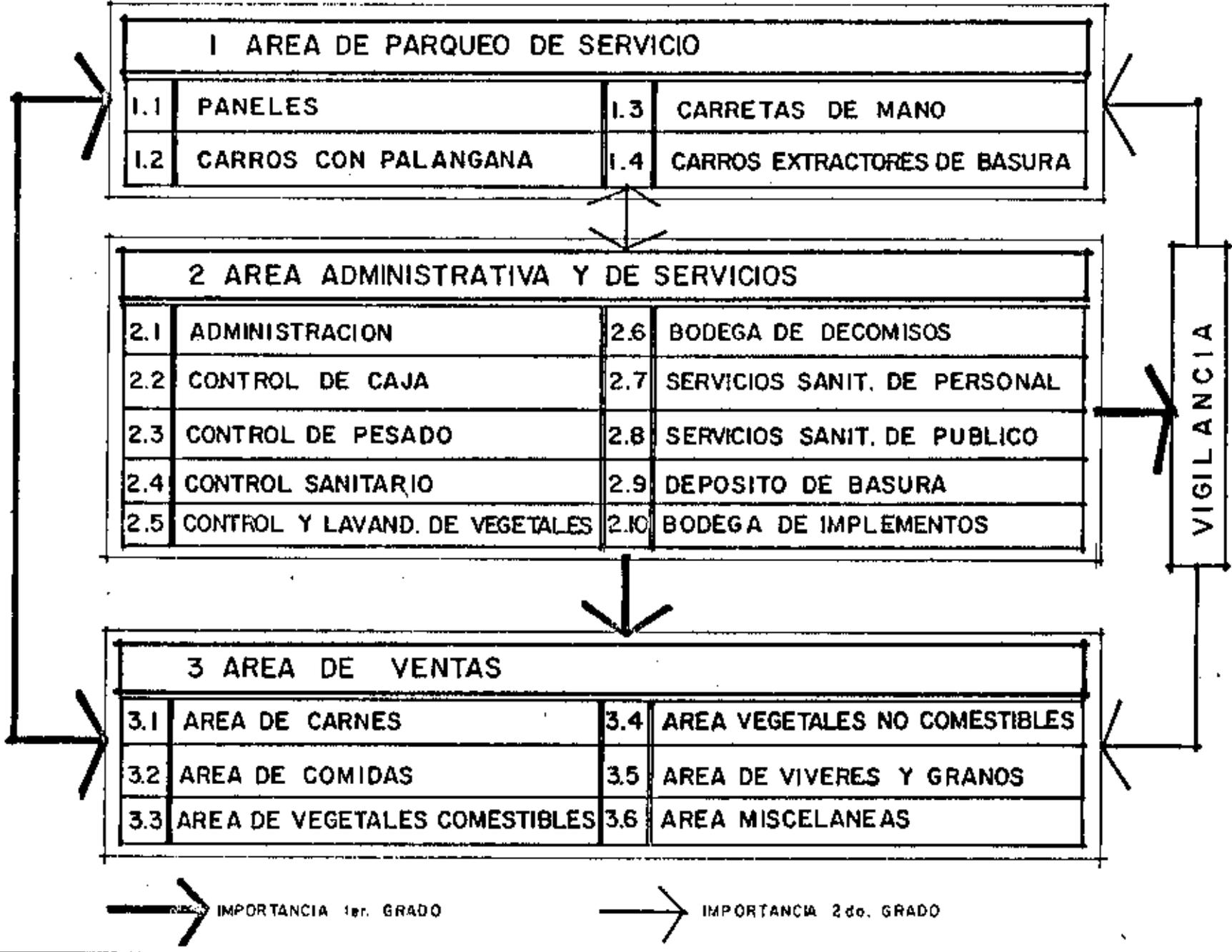
# CAMINO DE DISTRIBUCION DE LOS PRODUCTOS AL CONSUMIDOR

DIAGRAMA No. 3



# DIAGRAMA DE RELACIONES BASICAS

DIAGRAMA No. 4



691

DIAGRAMA No. 5

DIAGRAMA DE RELACIONES DE ESPACIOS  
ARQUITECTONICOS DE UN MERCADO.---

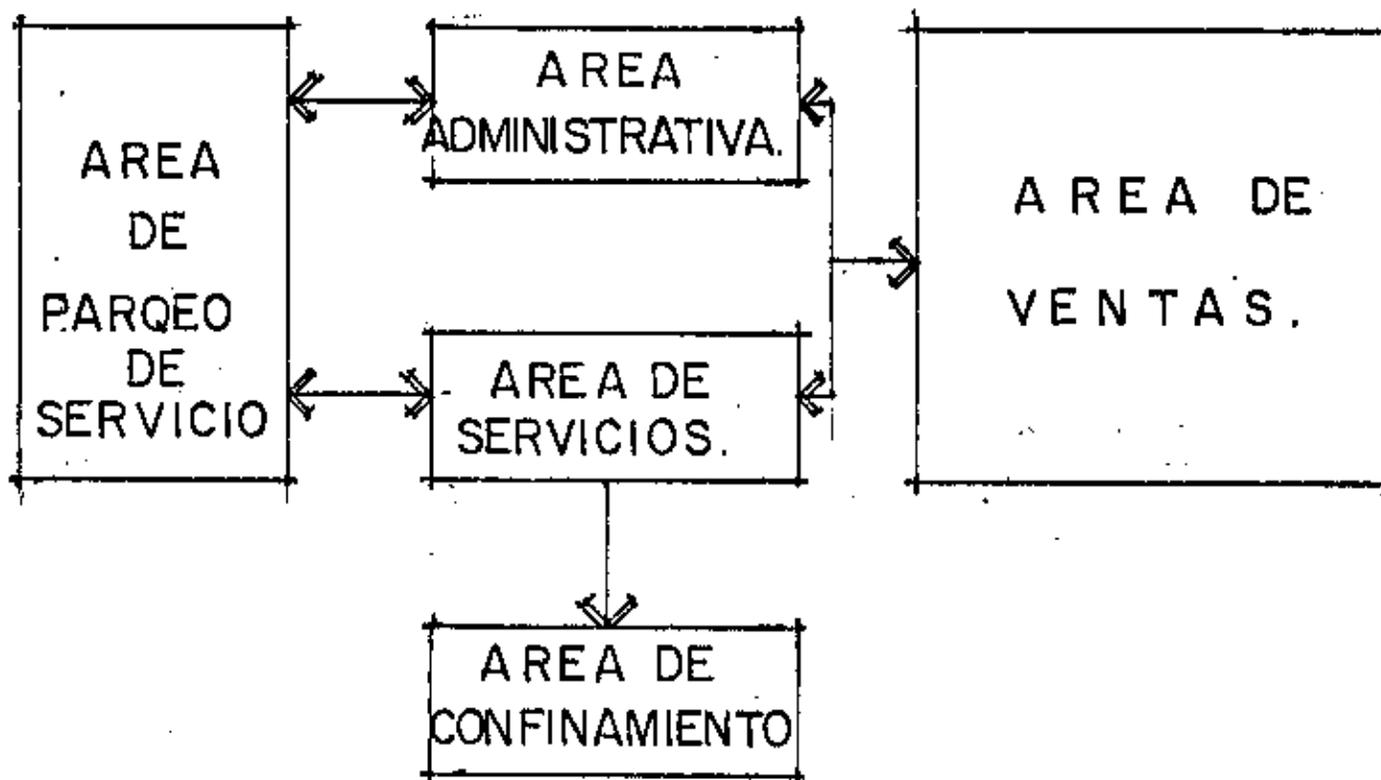


DIAGRAMA No. 6

DIAGRAMA DE RELACIONES BASICAS DE UN MERCADO.

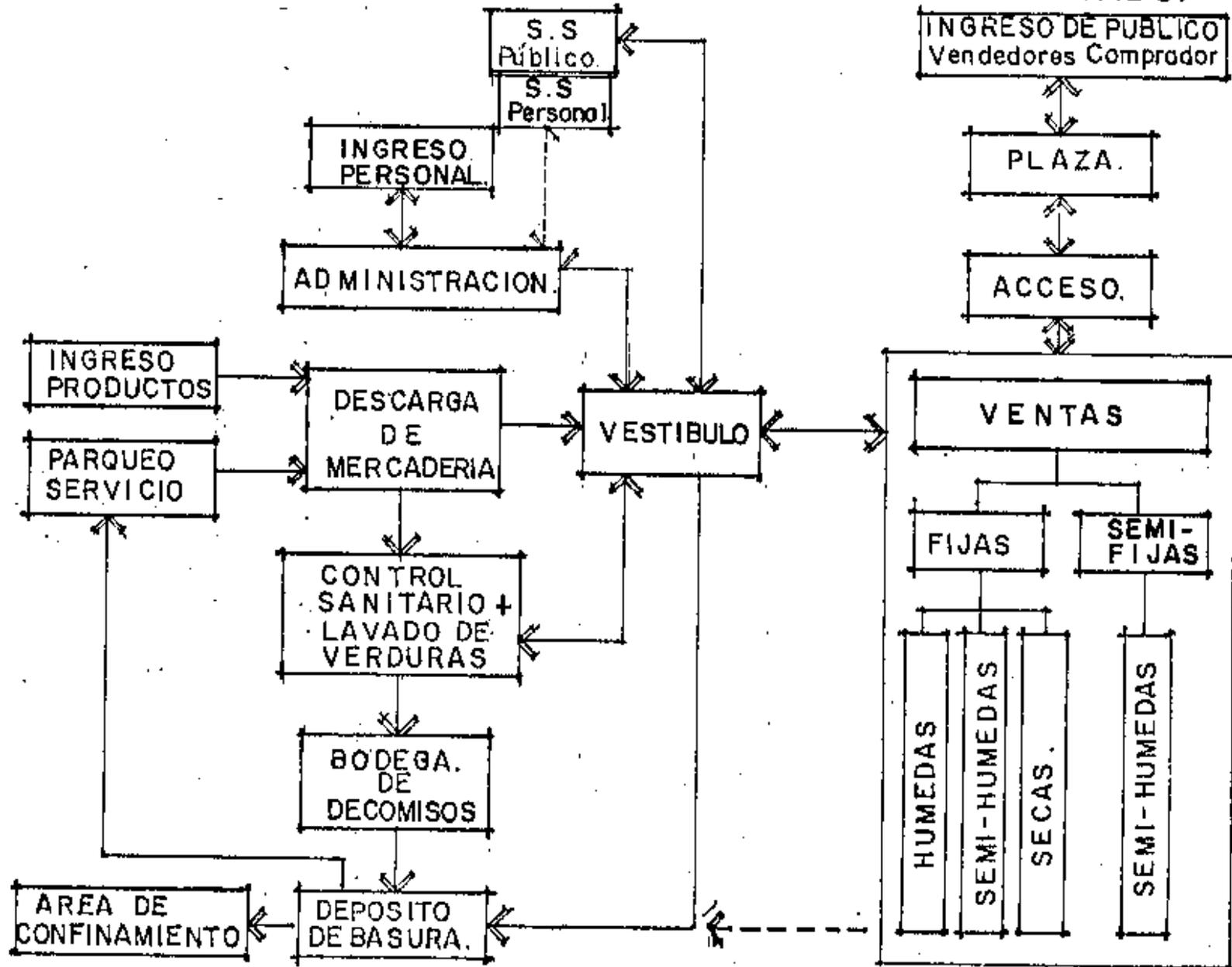


DIAGRAMA No. 7

# DIAGRAMA DE RELACIONES DEL AREA DE PARQUEO DE SERVICIO

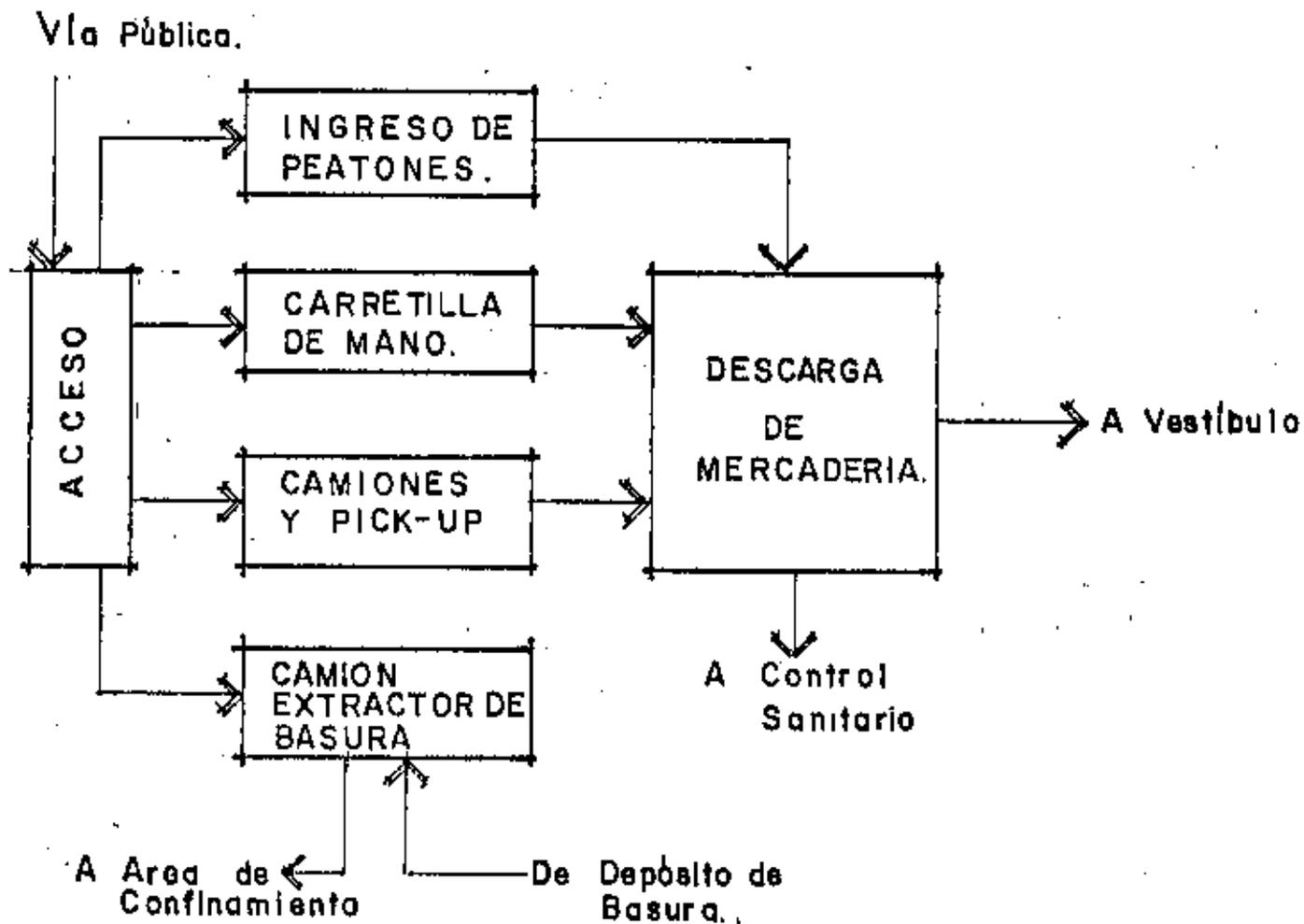


DIAGRAMA No. 8

DIAGRAMA DE RELACIONES DEL  
AREA DE ADMINISTRACION .

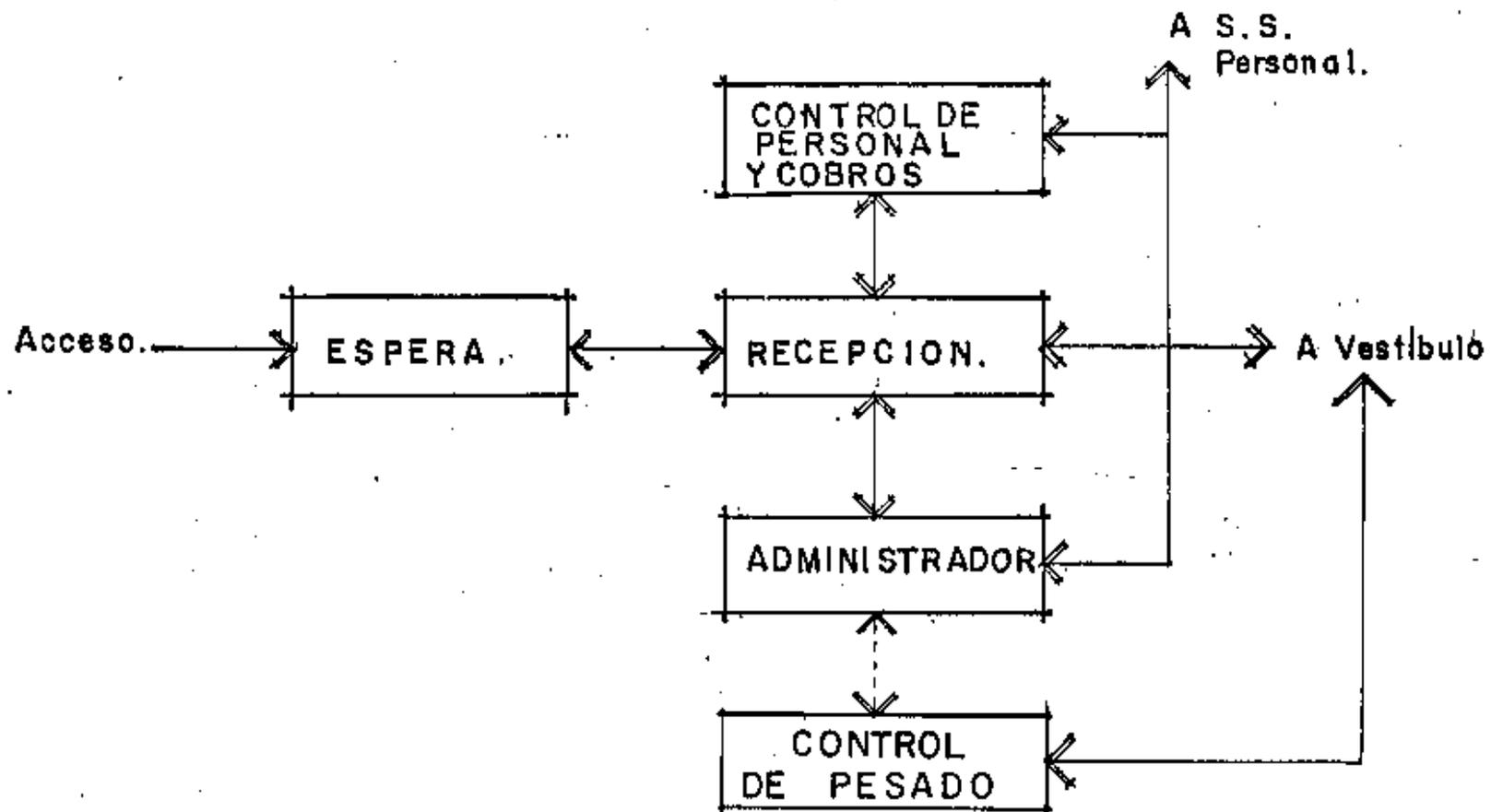
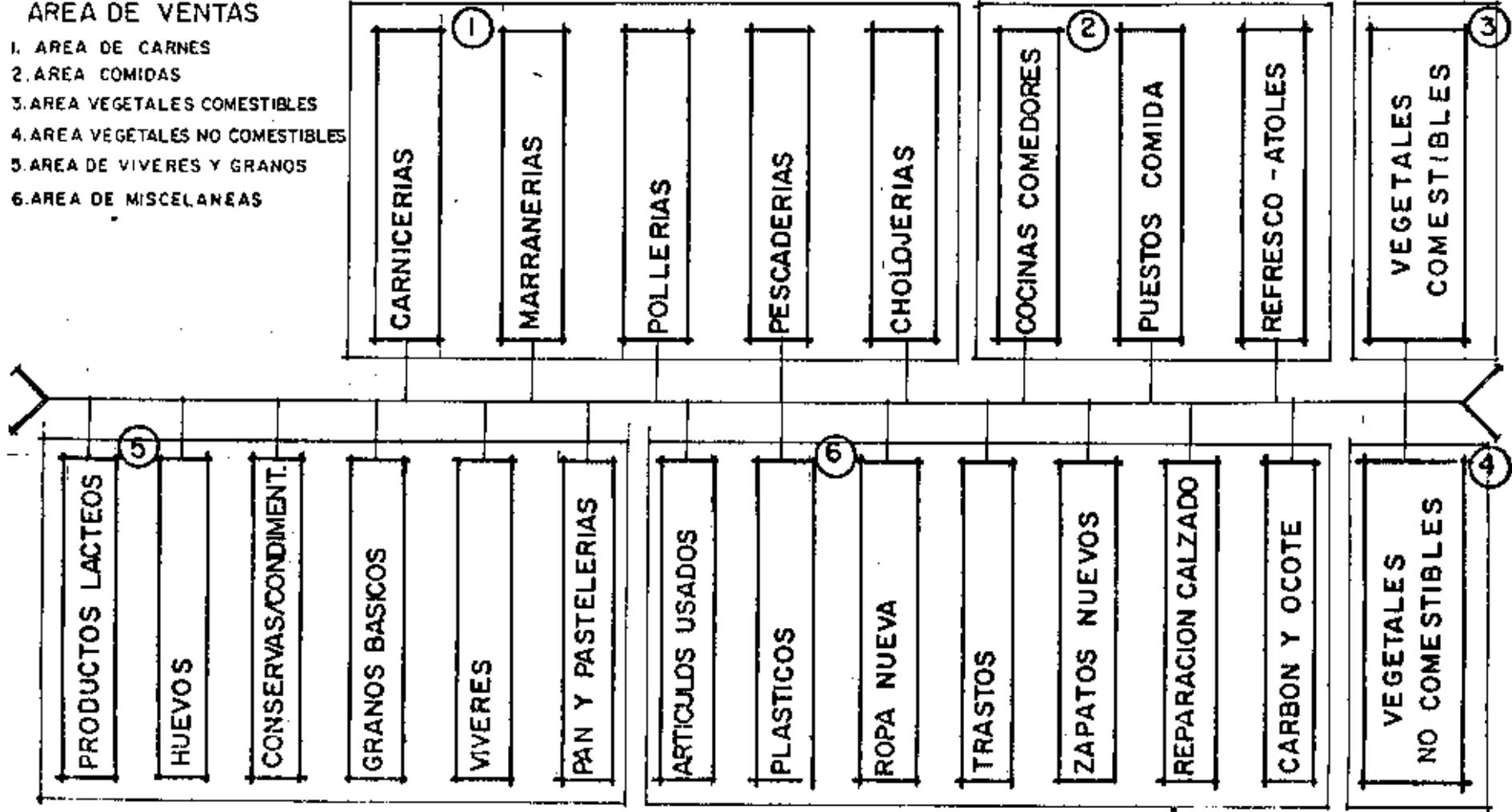


DIAGRAMA No. 9

AREA DE VENTAS

1. AREA DE CARNES
2. AREA COMIDAS
3. AREA VEGETALES COMESTIBLES
4. AREA VEGETALES NO COMESTIBLES
5. AREA DE VIVERES Y GRANOS
6. AREA DE MISCELANEAS





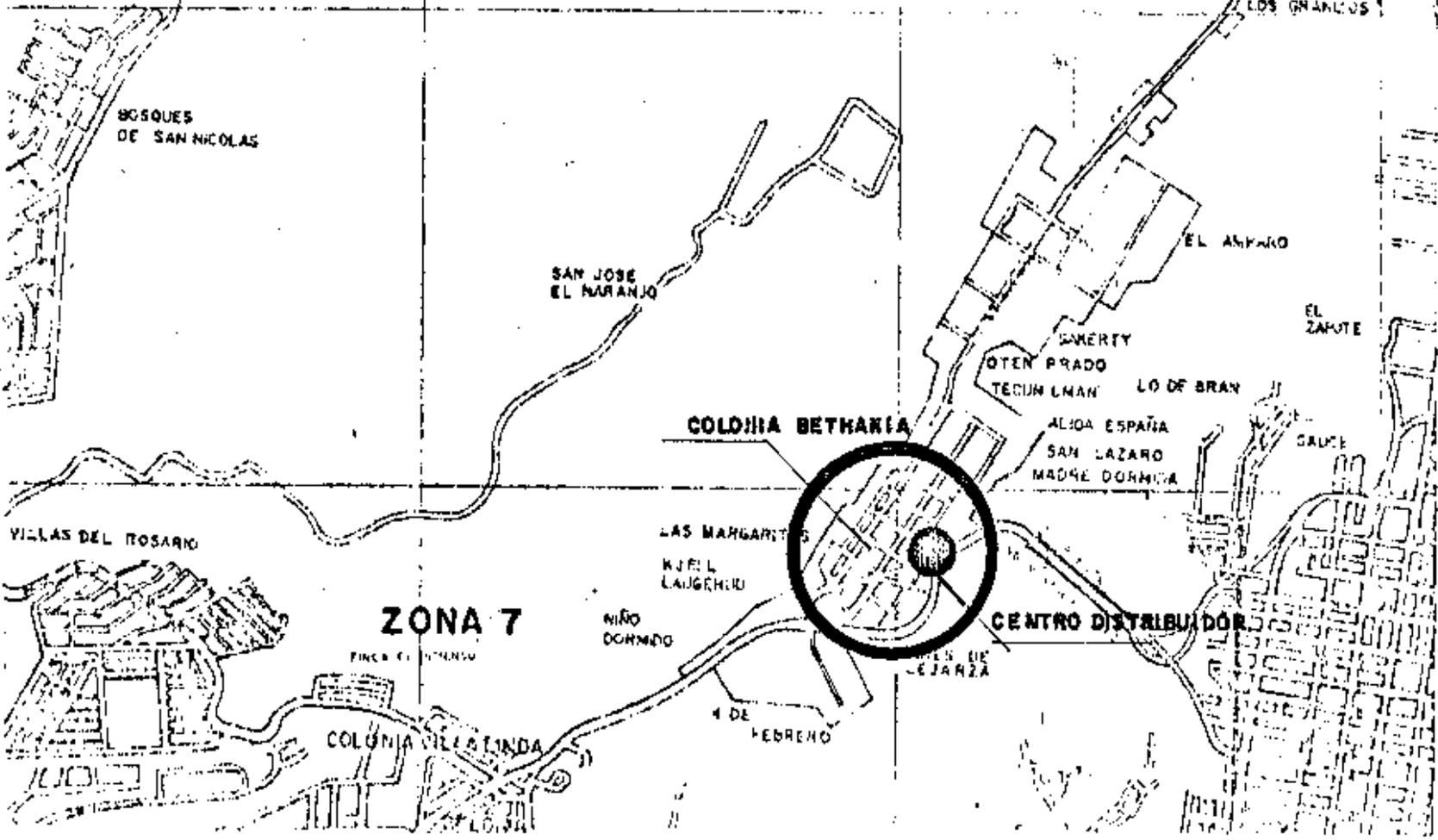


176  
1976  
10 DE JULIO

COLONIA  
MINERVA

# PLANO N°2. LOCALIZACION DEL CENTRO DISTRIBUIDOR BETHANIA.

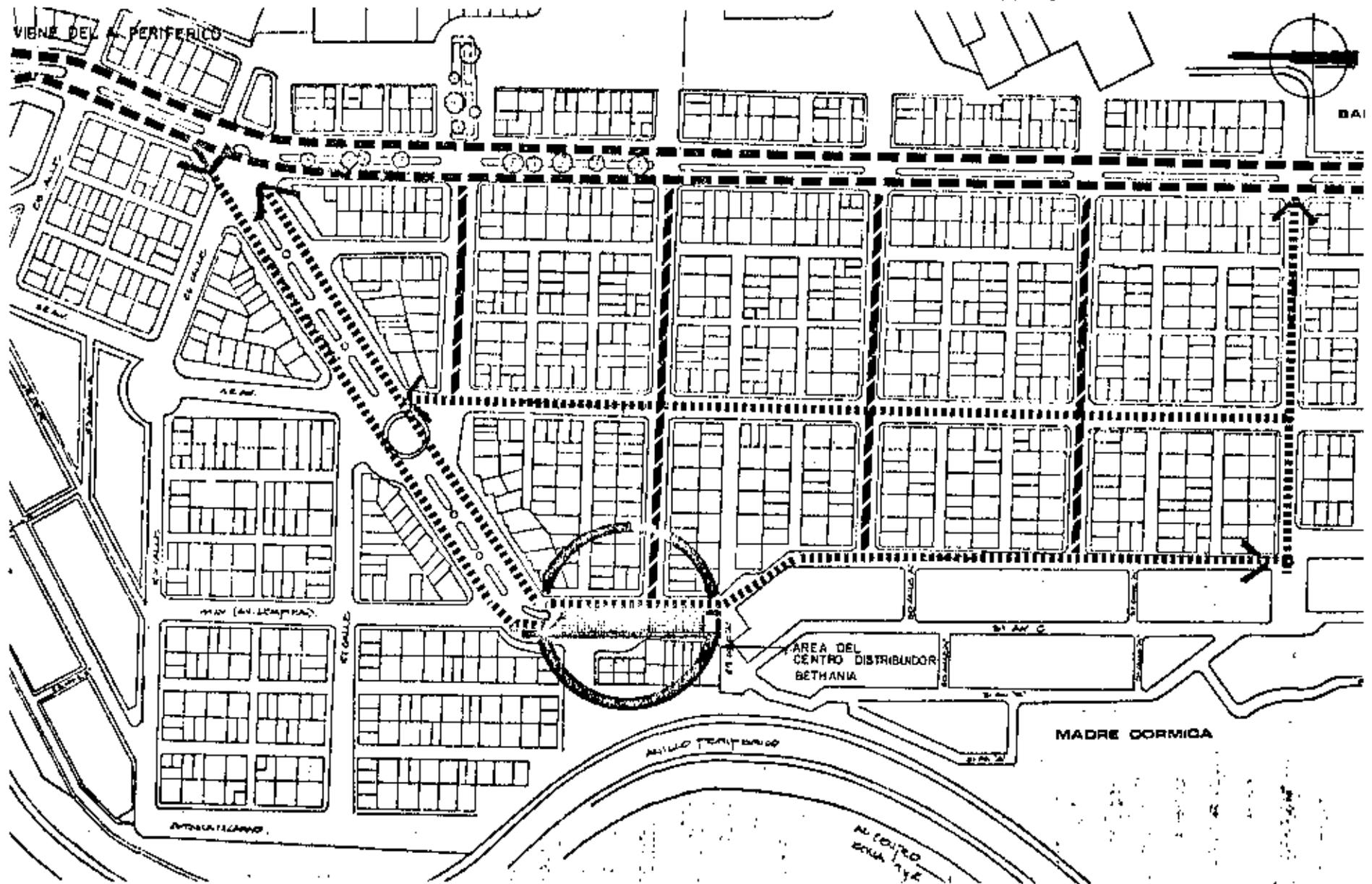
1° DE  
MAYO



ESCALA  
GRAFICA 000M 500M 1000M

ESQUEMA DE ACCESO AL AREA DEL CENTRO DISTRIBUIDOR.

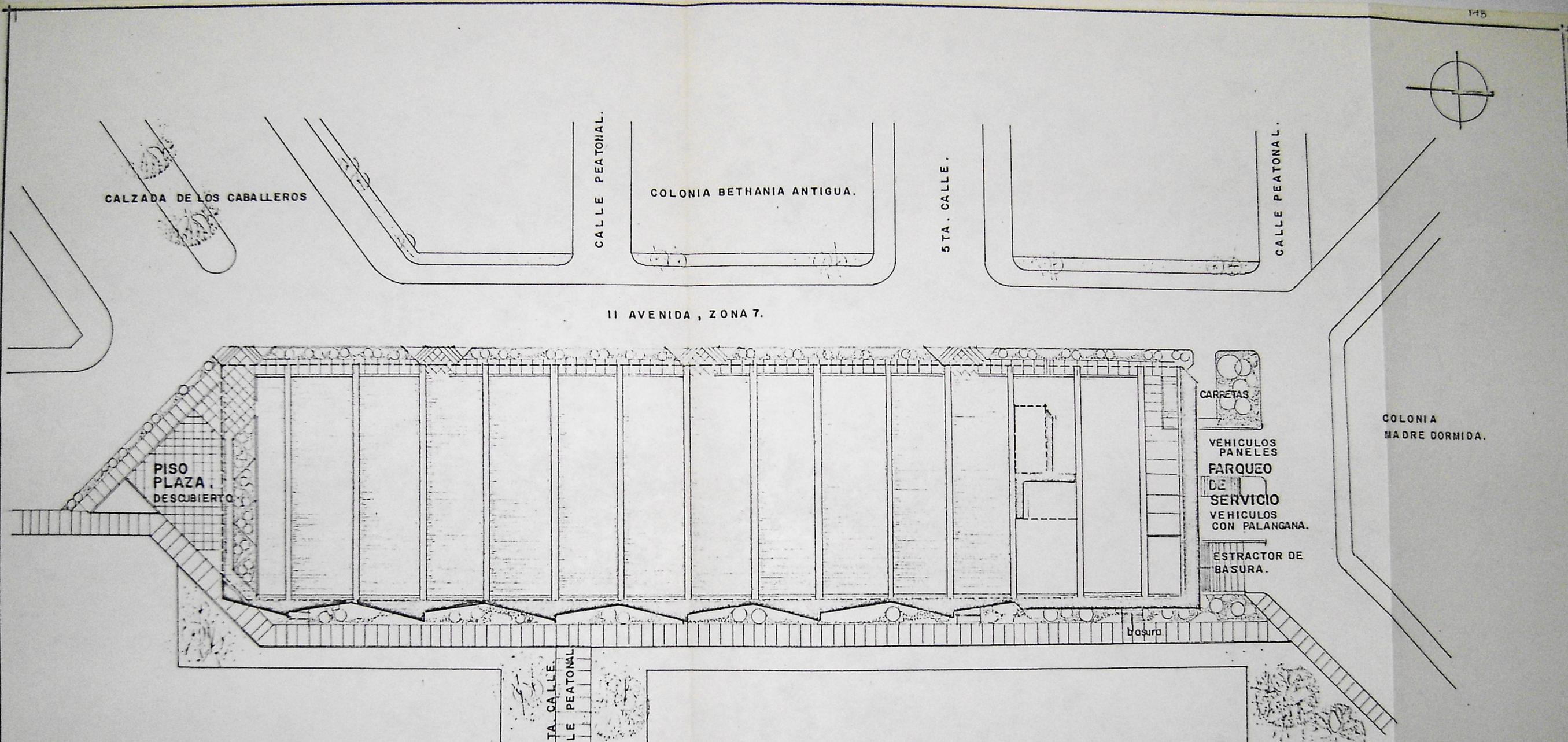
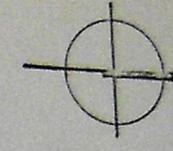
PLANO No.3



REDACTED  
RED VIAL PROPUESTA -ADOQUINAMIENTO  
CORTO PLAZO (1-2 AÑOS)

REDACTED  
RED VIAL  
MEDIANO PLAZO (3-5 AÑOS)

REDACTED  
RED VIAL EXISTENTE  
ASFALTADA



PISO PLAZA. DESCUBIERTO.

II AVENIDA, ZONA 7.

COLONIA BETHANIA ANTIGUA.

CALZADA DE LOS CABALLEROS

CALLE PEATONAL.

STA. CALLE.

CALLE PEATONAL.

COLONIA MADRE DORMIDA.

CARRETAS

VEHICULOS PANELES  
PARQUEO DE SERVICIO  
VEHICULOS CON PALANGANA.

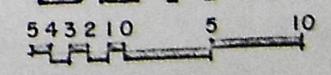
EXTRACTOR DE BASURA.

basura

STA. CALLE.  
CALLE PEATONAL

PLANO N° 4. PLANTA DE CONJUNTO.  
**MERCADO COLONIA BETHANIA.**

ESCALA GRAFICA.



CALZADA DE LOS CABALLEROS

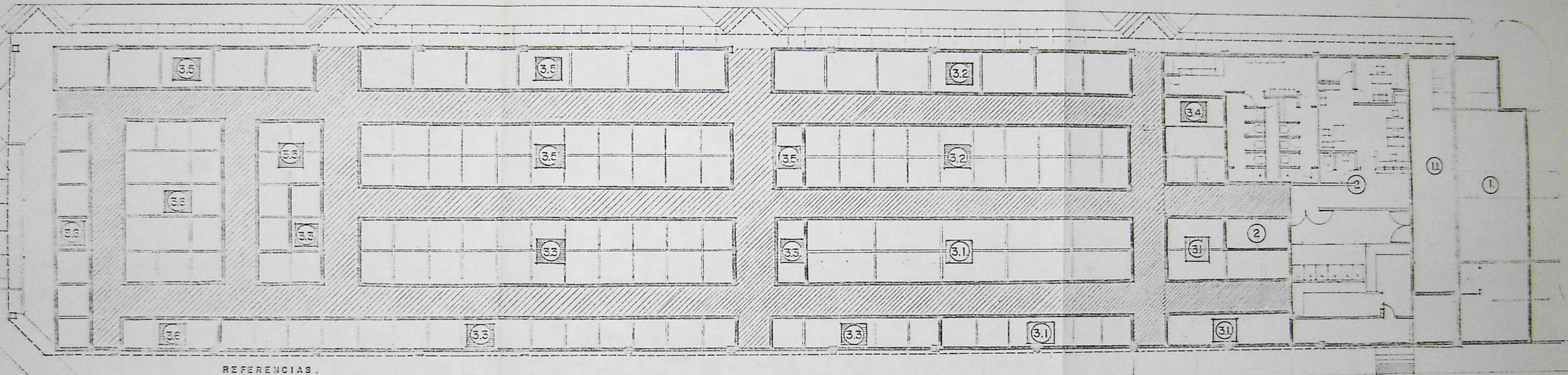
COL. BETHANIA

CALLE FEATONAL

II AVENIDA, ZONA 7.

919 CALLE, ZONA 7

A COLO  
MADRE DORI



REFERENCIAS.

TIPO DE AMBIENTE.	AREA Mts.	PORCENTAJE.	TIPO DE AMBIENTE.	AREA Mts.	PORCENTAJE.
① AREA DE PARQUEO.	84.00	5. %	③③ VEGETALES COMESTIBLES.	200.00	12. %
①① AREA DE DESCARGA.	39.00	2. %	③④ VEGETALES NO COMESTIBLES	16.00	1. %
② AREA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS.	182.00	11. %	③⑤ VIVERES Y GRANOS.	240.00	15. %
③ AREA DE VENTAS.			③⑥ MISCELANEAS.	100.00	6. %
③① AREA DE CARNES.	152.00	9. %	AREA DE CIRCULACION.	492.00	30. %
③② AREA DE COMIDAS.	141.00	9. %	AREA TOTAL.	1646.00	100. %

CARACTERISTICAS DE LAS AREAS DE VENTAS.

-  AREA HUMEDA.
-  AREA SEMI HUMEDA.
-  AREA SECA.

DISTRIBUCION DE BLOCKES Y  
 CARACTERISTICAS DE LAS AREAS DE VENTAS.  
**MERCADO**  
**COLONIA - BETHANIA.**  
 ESCALA GRAFICA: 1:1000

CALZADA DE LOS CABALLEROS

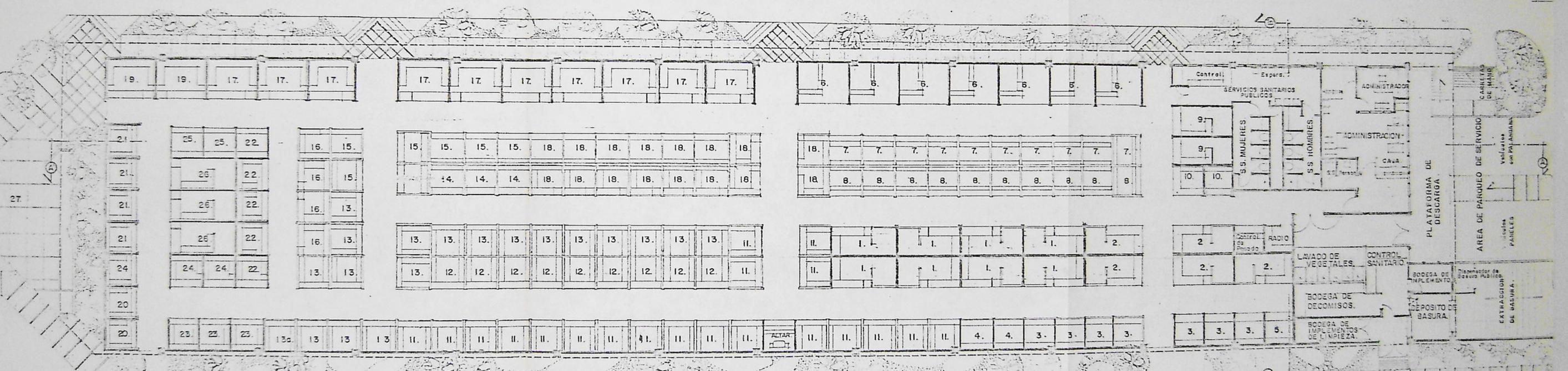
COL. BETHANIA

CALLE PEATONAL

3ra CALLE, ZONA 7

11 AVENIDA, ZONA 7

A C  
MADE



- | AREA DE VENTAS      |                            |                           | AREA DE VEGETALES COMESTIBLES. | AREA DE VIVERES Y GRANOS.    | AREA DE MISCELANEAS.         | AREA PISO PLAZA DESCUBIERTO. |
|---------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. CARNICERIAS RES. | 6. COCINA-COMEDOR.         | 9. FLORES.                | 11. VEGETALES Y LEGUMBRES.     | 14. PRODUCTOS LACTEOS.       | 20. CARBON Y OCOTE.          | 27. PUESTOS AMBULANTES.      |
| 2. MARRANERIAS.     | 7. PUESTOS COMIDA.         | 10. PLANTAS ORNAMENTALES. | 12. TUBERCULOS.                | 15. HUEVOS.                  | 21. PLASTICOS.               |                              |
| 3. POLLERIAS.       | 8. REFRESQUERIAS Y ATOLES. |                           | 13. FRUTAS.                    | 16. CONSERVAS Y CONDIMENTOS. | 22. ROPA NUEVA.              |                              |
| 4. PESCADERIAS.     |                            |                           | 13a. BANANOS Y PLATANOS.       | 17. GRANOS BASICOS.          | 23. TRASTOS.                 |                              |
| 5. CHOLOVERIAS.     |                            |                           |                                | 18. VIVERES.                 | 24. ZAPATOS NUEVOS.          |                              |
|                     |                            |                           |                                | 19. PAN - PASTELES.          | 25. REPARACION DE ZAPATOS.   |                              |
|                     |                            |                           |                                |                              | 26. ARTICULOS Varios Usados. |                              |

PLANO N° 6 PLANTA DE DISTRIBUCION DE AREAS.  
**MERCADO COLONIA - BETHANIA.**  
 ESCALA GRAFICA 1:500

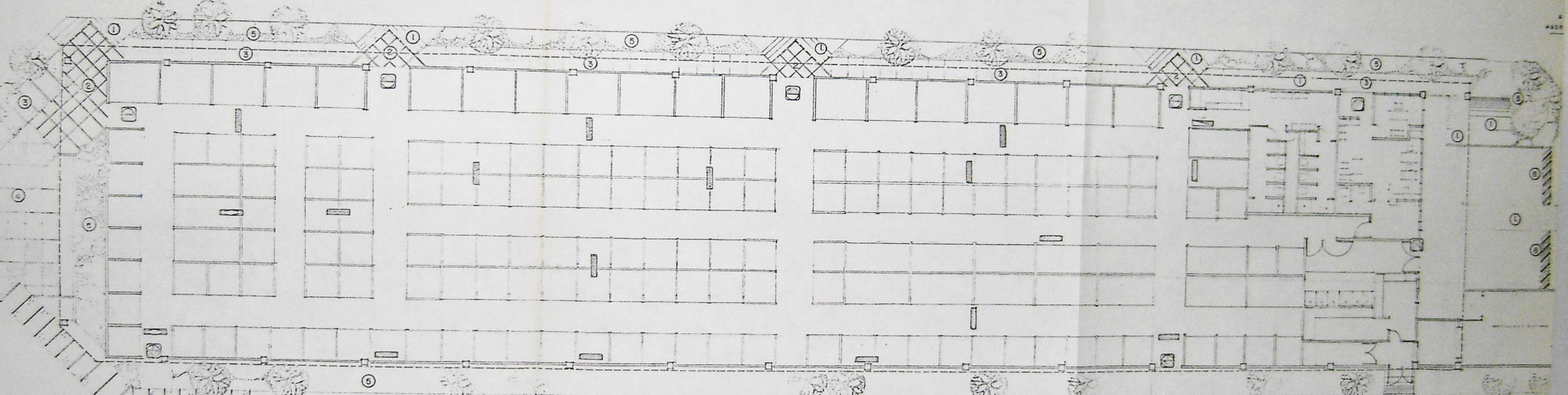
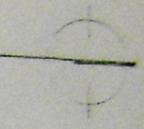
CALZADA DE LOS CABALLEROS

COL. BETHANIA

CALLE PEATONAL

II AVENIDA, ZONA 7.

914. CALLE, ZONA 7



REFERENCIAS: ACCESOS

- INGRESO Y EGRESO PUBLICO 1er Orden.
- INGRESO Y EGRESO PUBLICO 2do Orden.
- EGRESOS DE EMERGENCIA.
- INGRESO Y EGRESO PERSONAL ADMINISTRATIVO
- INGRESO Y EGRESO PERSONAL SERVICIO-MINORIS-TAS, carnes/vegetales comestibles-Y ADMSTRATIVO.

SEÑALIZACION EXTERNA.

- ① CAMBIO DE NIVEL: GRADAS o RAMPAS.
- ② ACCESOS PRINCIPALES PUBLICOS.
- ③ CIRCULACION PEATONAL, ACERA.
- ④ PISO PLAZA DESCUBIERTA.
- ⑤ AREAS VERDES o JARDINIZADAS.
- ⑥ AREA DE PARQUEO DE SERVICIO.

SEÑALIZACION INTERNA.

( VISUAL AEREA PARA EL CONSUMIDOR.)

- AREA DE CARNES
- AREA DE COMIDAS: Cocinas Comedor- Puestos de Comidas- Refrescos y Atoles.
- AREA DE VEGETALES COMESTIBLES.
- AREA DE VEGETALES NO COMESTIBLES.
- AREA DE VIVERES Y GRANOS.
- AREA DE MISCELANEAS
- AREA DE SERVICIOS SANITARIOS PUBLICOS.

PLANO N°7. PLANTA DE SEÑALIZACION Y ACCESOS.  
**MERCADO COLONIA-BETHANIA.**

ESCALA GRAFICA: 1:100

CALZADA DE LOS CABALLEROS

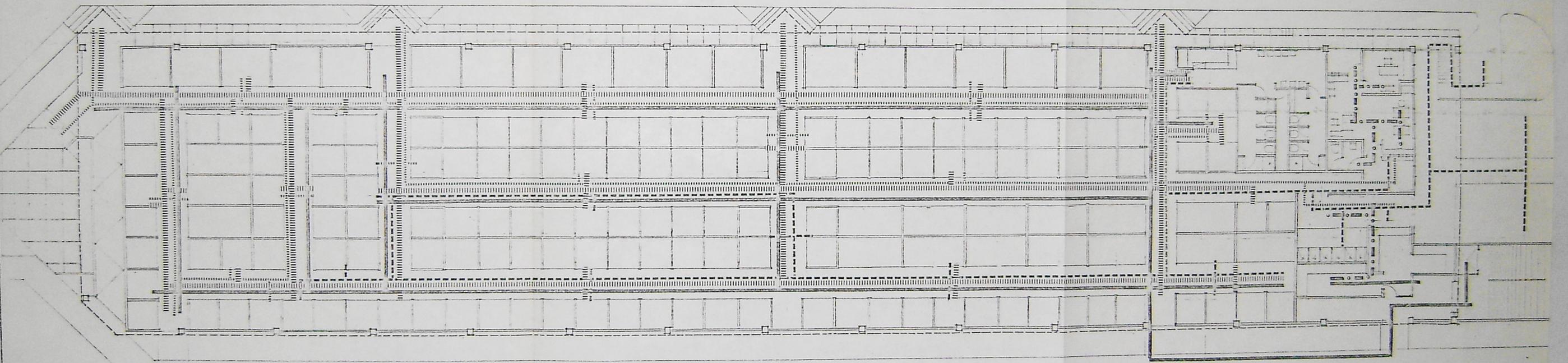
COL. BETHANIA

CALLE PEATONAL

3 TA. CALLE, ZONA 7

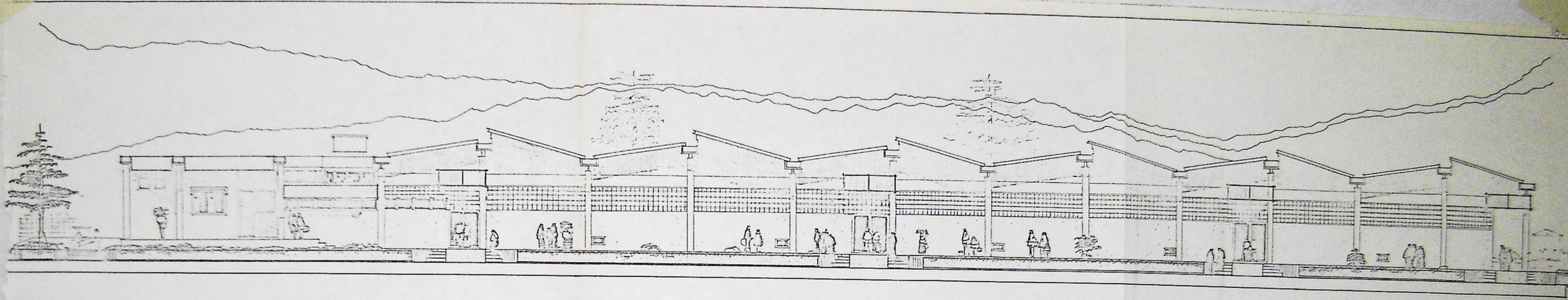
II AVENIDA, ZONA 7.

A  
MADR

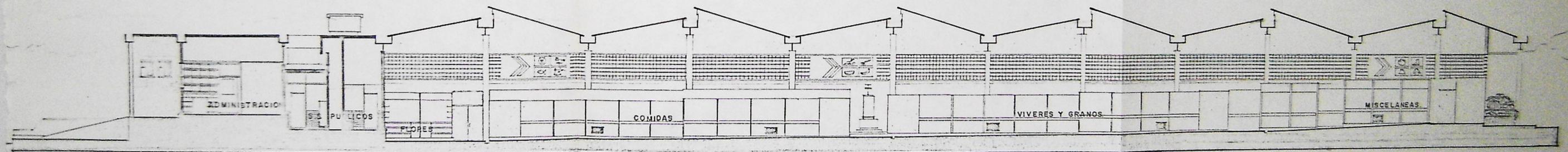


- REFERENCIAS:
- CIRCULACION DEL CONSUMIDOR.
  - - - - - CIRCULACION DE MINORISTAS :Carnes y Vegetales Comestibles.
  - ..... CIRCULACION DE MINORISTAS :Comidas-Vegetales no Comestibles-Viveros-Granos y Miscelanea.
  - CIRCULACION DE DESECHOS o BASURAS.
  - o — o — CIRCULACION DE PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO.

PLANO N° 8 PLANO DE FLUJOGRAMA DE CIRCULACIONES  
**MERCADO**  
**COLONIA-BETHANIA.**  
 ESCALA GRAFICA: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

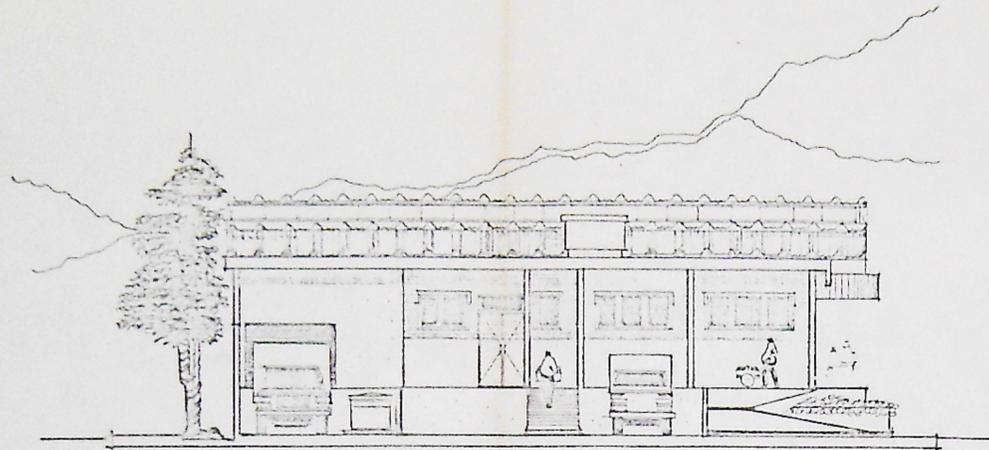


ELEVACION OESTE

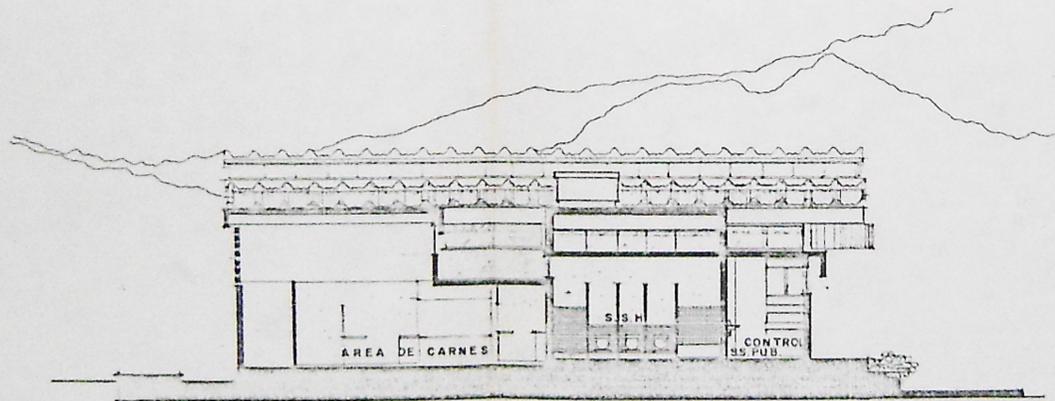


SECCION A-A'

PLANON°9 ELEVACION LONGITUDINAL OESTE Y SECCION A-A'  
**MERCADO COLONIA-BETHANIA.**  
ESCALA GRAFICA: 5 4 3 2 1 0 25 5



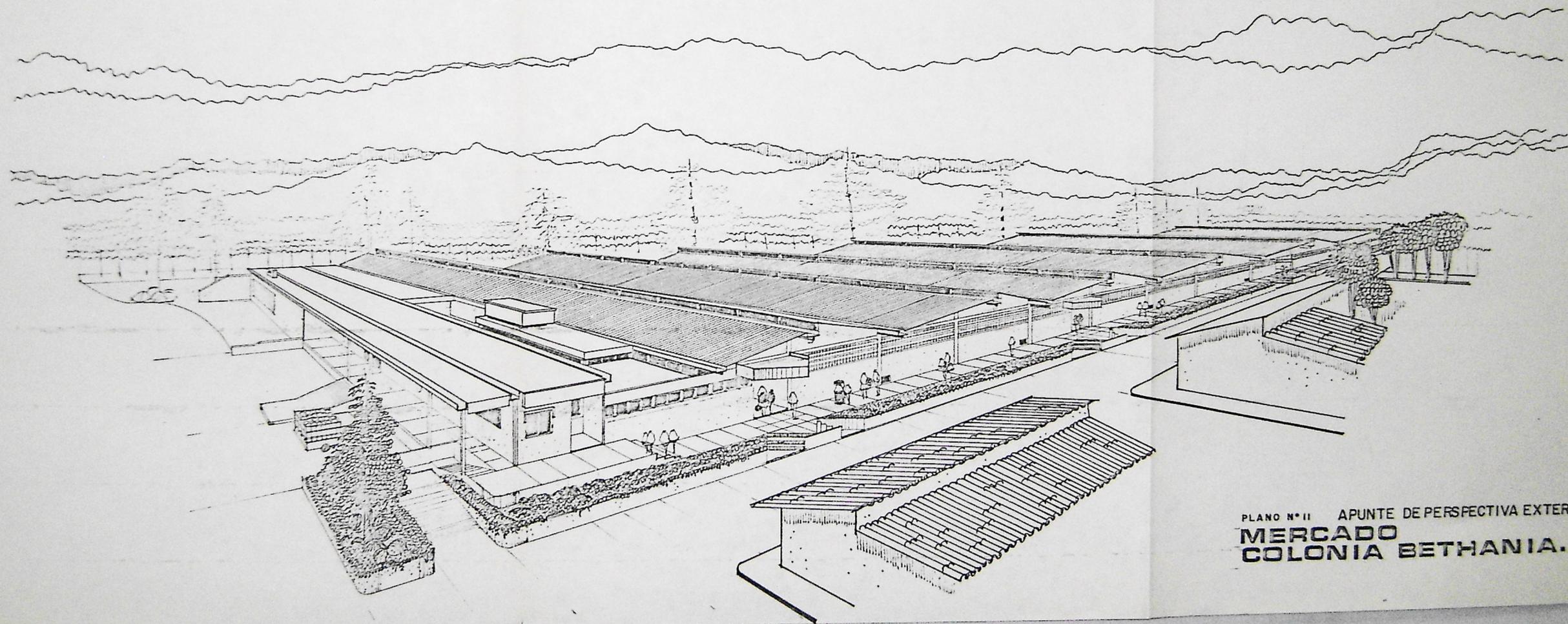
ELEVACION NORTE



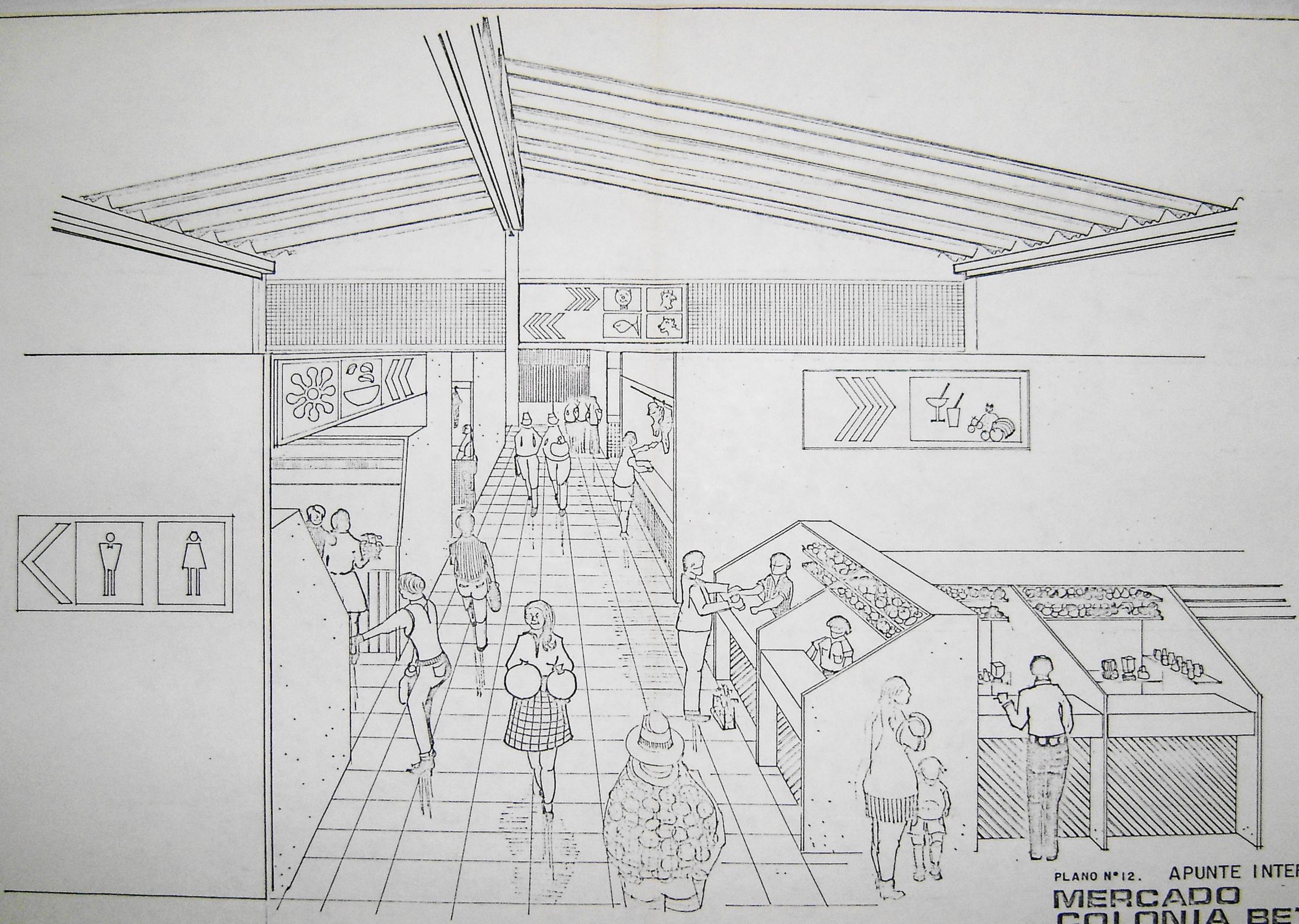
SECCION B-B'



PLANO N° 10 ELEVACION TRANSVERSAL Y SECCION B-B'  
**MERCADO**  
**COLONIA-BETHANIA.**



PLANO N° II APUNTE DE PERSPECTIVA EXTERIOR.  
**MERCADO**  
**COLONIA BETHANIA.**



PLANO N°12. APUNTE INTERIOR.  
**MERCADO  
COLONIA BETHANIA.**

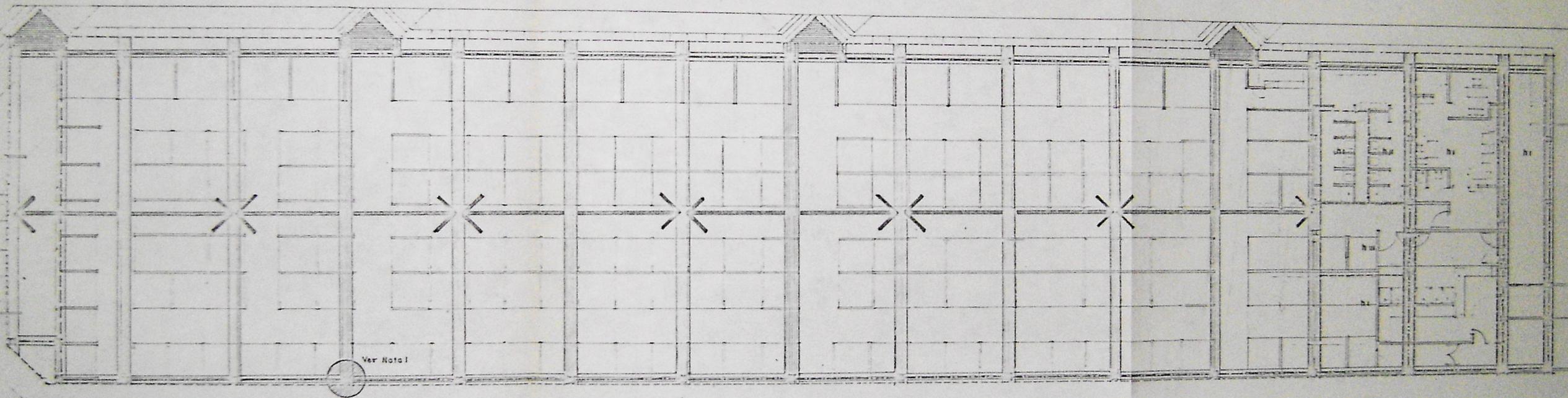
CALZADA DE LOS CABALLEROS

COL. BETHANIA

CALLE PEATONAL

516 CALLE, ZONA 7

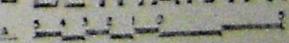
II AVENIDA, ZONA 7.



NOTA - I  
 PARA EL CERRAMIENTO DE LOS MUROS -  
 SE CONSIDERARAN JUNTAS DE SEPARA-  
 CON DE 1" CON MATERIAL DE EMPA-  
 QUE DE HULE O DUREPOR ENTRE MURO  
 Y COLUMNA.

REFERENCIAS.

-  COLUMNAS PRINCIPALES DE CONCRETO. ancho max. 612 mts
-  VIGA TIPO "Y" PREFABRICADA. luz max. 19.50 mts.
-  VIGA RECTANGULAR DE RIGIDEZ.
-  VIGA RECTANGULAR DE CARGA.  VIGA RECTANGULAR FORMA VIGA.
-  DIRECCION DE LA CUBIERTA : CANALETA.
-  CUBIERTA PLANA : LOSA. hi : 5.00 mts-hi : 4.00 mts-hi : 3.00 mts.
-  VOLADIZO - CUBIERTA PLANA : LOSA.

PLANO N°13. PLANTA DE DISTRIBUCION DE CUBIERTAS.  
**MERCADO**  
**COLONIA - BETHANIA.**  
 ESCALA GRAFICA: 

CALZADA DE LOS CABALLEROS

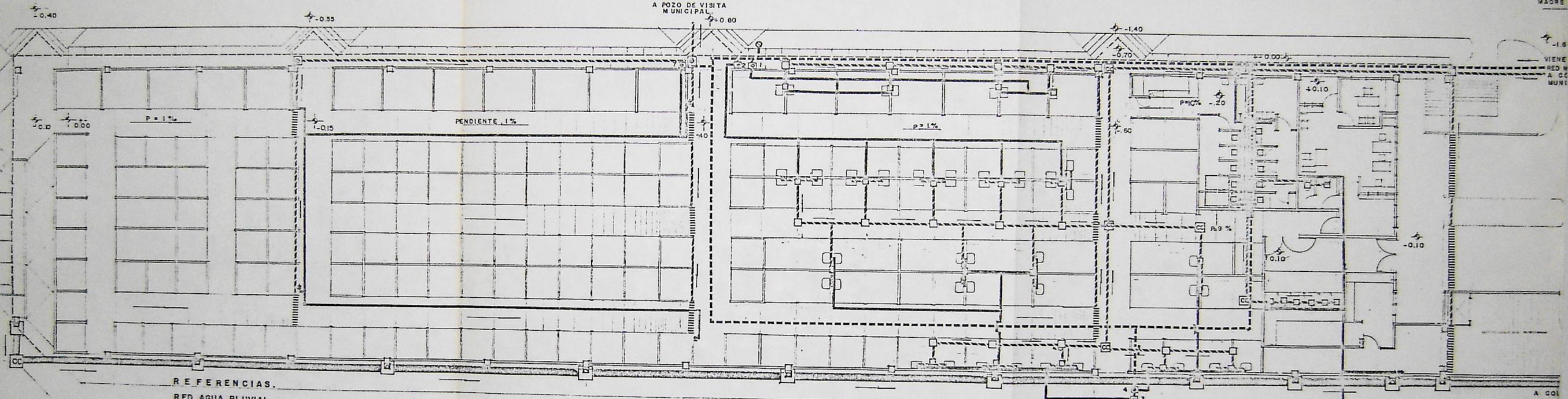
COL. BETHANIA

CALLE PEATONAL

310. CALLE, ZONA 7

II AVENIDA, ZONA 7.

A POZO DE VISITA MUNICIPAL



REFERENCIAS.

- RED AGUA PLUVIAL.
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL DE PVC + RE- FUERZO METALICO EN CAJA DE LADRILLO PARA BAJADA DE A.P.
  - CAJA DE CRUCE
  - RED DE DRENAJE DE AGUA PLUVIAL.
  - DIRECCION DE LA RED.

RED DE AGUA SERVIDA.

- REGILLA DE HIERRO CON ESPACIAMIENTO CERRADO.
- RED DE DRENAJE DE AGUAS SERVIDAS / TUBO DE CEMENTO.
- CAJA DE LADRILLO PARA RED DE DRENAJE.
- CAJA DE CRUCE.
- ARTEFACTOS CON CAJA SIFON.
- CAJA DE REGISTRO o SIFON PARA RED DE DRENAJE.
- DIRECCION DE LA RED.

RED DE AGUA POTABLE.

- RED PRICIPAL DE AGUA POTABLE.
- RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE.
- CONTADORES SECTORIZADOS EN LAS AREAS DE VENTAS, DEL 1 AL 4.
- CONTADOR N°5 ADMINISTRACION Y SERVICIOS.
- CONT. N°6 SERVICIOS SANITARIOS - PUBLICOS.
- CONT. N°7. AREAS DE MANTENIMIENTO.

- ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE AEREO.
- GRIFO.
- NIVEL DE PISO.
- DIRECCION DE PENDIENTE DE 1% CON RAMPA EN AREAS DE CIRCULACION.
- HIDRANTE

ESQUEMA GENERAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.

PLANO N°14.

MERCADO COLONIA-BETHANIA.

ESCALA GRAFICA: 1:300

CALZADA DE LOS CABALLEROS

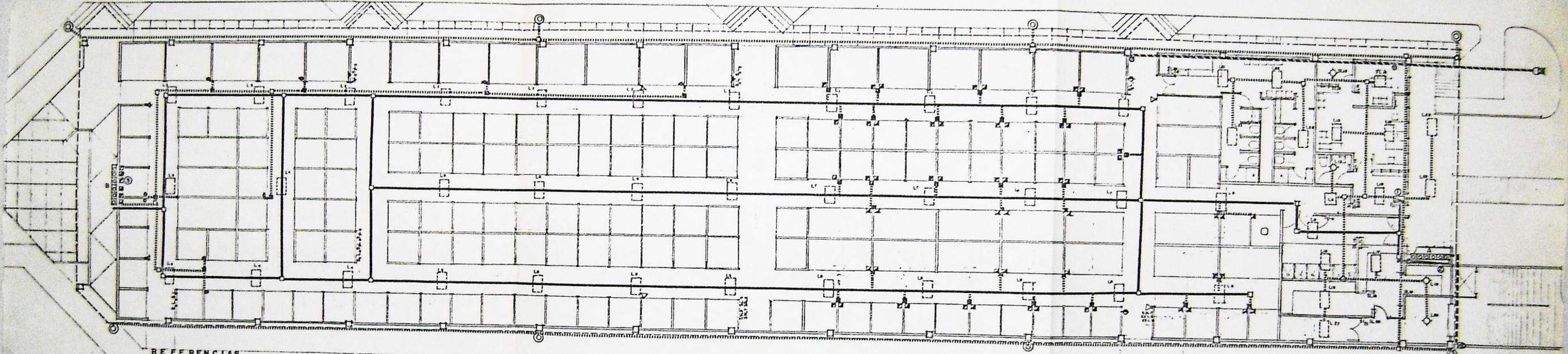
COL. BETHANIA

CALLE PASTORAL

3ra. CALLE, ZONA 7

II AVENIDA, ZONA 7.

MADR



REFERENCIAS.

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>ACOMETIDA GENERAL</p> <p>TUBERIA SUBTERRANEA</p> <p>CONTADORES INDIVIDUALES: ADMINISTRACION-SERVICIOS-VENTAS COMIDAS-CARNES</p> <p>CONTADORES POR BLOQUES Y DE 3 o 4 LOCALES - POR CONTADOR: VENTAS MISCELANEAS-GRANDES</p> <p>TABLERO DE FLIPON: ADMINISTRACION Y SERVICIOS</p> <p>TABLERO DE FLIPON GENERAL: VENTAS COMIDAS-CARNES</p> <p>TABLERO DE FLIPON: 110V.- VENTAS MISCELANEAS-</p> | <p>TABLERO DE FLIPON INDIVIDUAL: 110/120V. VENTAS: COMIDAS-CARNES</p> <p>CAJA DE REGISTRO.</p> <p>CAJA DE CRUCE.</p> <p>TUBERIA TIPO CANALETA: CIRCUITO PRIMARIO.</p> <p>TUBERIA TIPO DUCTON o P.V.C.: CIRCUITO SECUNDARIO.</p> <p>TOMACORRIENTE DOBLE 110V.</p> | <p>CONDUCTOR CALIBRE N°10 AISLAMIENTO. T.H.W.</p> <p>CONDUCTOR CALIBRE N°12 AISLAMIENTO. T.H.W.</p> <p>LAMPARA INDUSTRIAL TIPO FLUORESCENTE: 4X40WTS.</p> <p>LAMPARA TIPO FLUORESCENTE: 2 X 40 WTS.</p> <p>LAMPARA TIPO INCANDESCENTE: 60 WTS.</p> <p>LAMPARA DE VAPOR DE MERCURIO: CON FOTOCELDA INTEGRADA.</p> <p>SWITCH THREE WAY- CON MANDO SOBRE LAMPARA L<sub>x</sub></p> <p>SWITCH SIMPLE CON MANDO SOBRE LAMPARA L<sub>y</sub></p> | <p>POSTE TELEFONICO + CAJA AEREA.</p> <p>ACOMETIDA DE LINEA DE ABONADO</p> <p>TELEFONO ABONADO: ADMINISTRACION</p> <p>TELEFONO MONEDERO: PUBLICO.</p> <p>EXTINTORES: FUEGO TIPO. A-B-C.</p> <p>MANGUERAS APAGA FUEGOS.</p> <p>EQUIPO DE RADIO</p> <p>ALTOPARLANTES: CON CONTROL DE MANDO</p> <p>RADIO DE ADMINISTRACION o EN ARRENDAMIENTO.</p> |
|--|--|--|---|

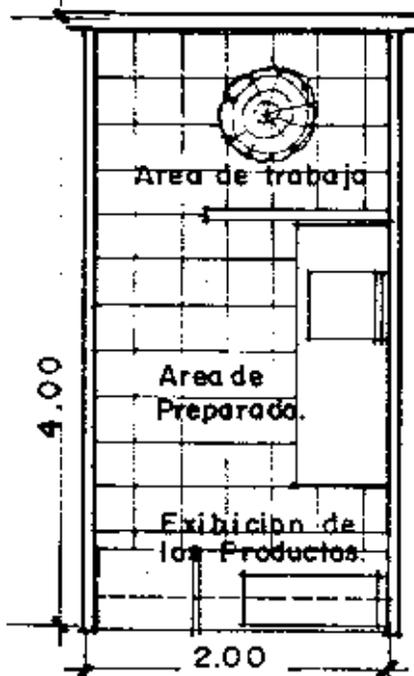
ESQUEMA GENERAL DE:  
 INSTALACIONES ELECTRICAS-TELEFONICAS  
 DE EMERGENCIAS Y RADIO.

PLANO N°15.

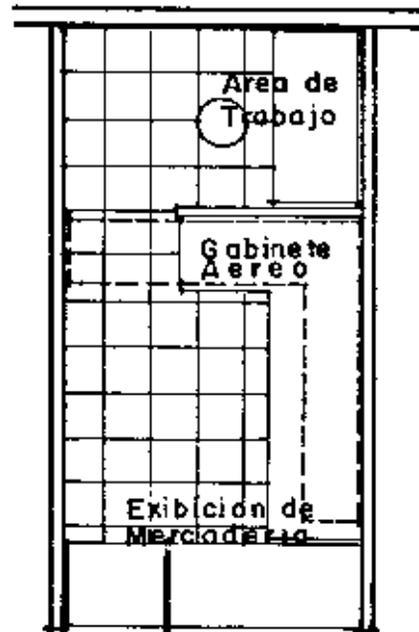
**MERCADO  
 COLONIA - BETHANIA.**

ESCALA GRAFICA: 1:100

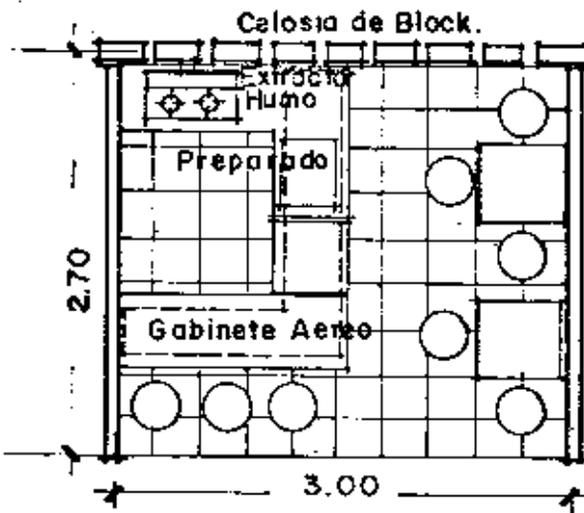
**PLANO N° 16**  
**DISTRIBUCION DE AREAS DE LOS PUESTOS DE**  
**VENTAS . Esc. 1:50.**



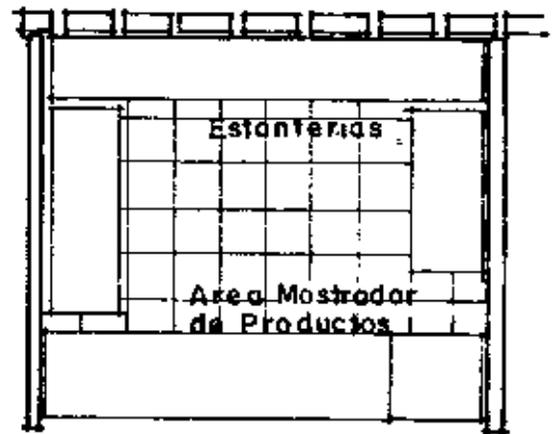
**AREA DE CARNES.**



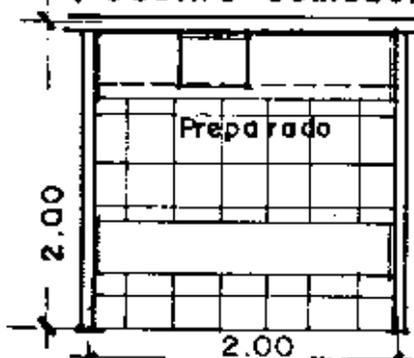
**AREA DE MISCELANEAS**  
**(Articulos varios usados)**



**AREA DE COMIDAS**  
**(Cocina-Comedor)**



**AREA DE VIVERES Y GRANOS**  
**(Granos Basicos - Pan)**



**AREA DE COMIDAS**  
**(Refresqueras, Atoles**  
**Puestos de Comidas)**



**AREA DE VEGETALES**  
**COMESTIBLES**

# **CAPITULO 7**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

## CAPITULO SIETE.

### COSTO Y FINANCIAMIENTO

Para proponer la forma de financiamiento del Centro Distribuidor Bethania, fue necesario determinar costo del mismo; y a la vez los ingresos provenientes del mercado.

Para determinar el costo del proyecto, se hizo una estimación del valor de la obra de infraestructura (construcción, servicios y urbanización) estableciendo un valor por méetro cuadrado.

Es importante señalar que no se consideró el valor del predio pues su área es municipal.

Para determinar los ingresos del mercado se fijaron las condiciones del acuerdo municipal de mercados No. AA-52-83 Capítulo II incisos 4 - 5 y en base a los arbitrios municipales propuestos con un valor de 0.15 mts. 2/día. 0.17 mts2/día y 0.20 mts.2/día  
Una vez determinado esto, se pudo calcular el ingreso bruto del mercado.

Al establecer el monto y las etapas de inversión, así como los ingresos, se puede entrar a determinar las posibilidades de financiamiento.

Para poder financiar, éste proyecto, se hace necesario contar con un capital inicial, para lo cual se piensa en la posibilidad de un préstamo mediante fuentes de financiamiento externo.

Entre algunas de las instituciones consideradas para tal efecto se pueden determinar las siguientes: Banco Mundial (B.I.R.F.), Banco Centro Americano de Integración Económica (B.C.I.E.) y el Banco Interamericano de Desarrollo (B.I.D.) de las anteriormente citadas, se escogió al Banco Mundial (B.I.R.F.), por considerarse que es el banco que mejor posibilidad presta.

El B.I.R.F. como entidad de fuente de financiamiento externo a nivel internacional, tiene dentro de sus objetivos promover y apoyar financieramente, los programas de desarrollo económico social de los países Latino Americanos.

De igual manera su apoyo se destina entre otros a proyectos agropecuarios, transporte y comunicaciones, energía eléctrica, agua potable, alcantarillado desarrollo urbano y educación.

En tal sentido, puede observarse, que el Centro Distribuidor o mercado Bethania forma parte de los proyectos para desarrollo urbano por lo que estaría dentro de los objetivos del banco.

Con las referencias arriba citadas se puede indicar, la necesidad de un préstamo único de Q. 510,000.00 para poder desarrollar dicho proyecto, considerando un año de periodo de gracia para ejecutar la obra y a partir de finalizar esta etapa, se proporcionarán los ingresos para amortizar el préstamo.

Al considerar un préstamo blando con intereses del 6% y 20 años de plazo de amortización, se garantizará persistir utilidad al finalizar el doceavo año. Lo que permitirá a la administración municipal la reutilización de dicho beneficio en la cobertura de equipamiento en el sistema de mercados.

A continuación se presenta: Tabla ingresos por concepto de arbitrio municipal.

- Tabla de resumen del plan de inversiones.
- Tabla de amortizaciones de préstamo y pago de intereses.
- Tabla de ingresos y gastos brutos y gráfico de ingresos brutos y gastos de amortización o punto de equilibrio.

CUADRO N° 37

INGRESO POR CONCEPTO DE ARBITRIO MUNICIPAL

(Puesto de Venta Mts. 2 / Día/Mes/Año)

	Puestos de Ventas	Cant. No.	Area Unit. Mt. 2	Area Total Mt. 2	Arbitrio Mt. 2/día Q(*)	Cant. Local Pref. A	Arbit. Pref. A a 50%	Cant. Loc. Pref. B	Arbit. Pref. B a 25%	Arbit. Total Cat/día	Arbit. Total Cat/mes	Arbit. Total Cat/año
A.	Locales de Primera Categoría											
1.	Ros	8	8.00	64.00	Q12.80							
2.	Marrano	6	8.00	48.00	9.60	2	Q1.60	4	1.60			
3.	Aves	5	4.00	20.00	4.00	2	Q80	1	0.20			
4.	Mariscos	2	4.00	8.00	1.60							
5.	Chojerías	3	4.00	12.00	2.40			3	0.60			
6.	Cocina-comedor	7	8.00	56.00	11.20	2	1.60	5	2.00			
7.	Refresquerías	10	4.00	40.00	8.00	1	0.40	1	0.20			
	<b>SUB-TOTAL: A</b>	<b>41</b>			<b>Q 49.60</b>		<b>Q 4.40</b>		<b>Q4.60</b>	<b>Q58.60</b>	<b>Q1758.00</b>	<b>Q21,096.00</b>
B.	LOCALES DE SEGUNDA CATEGORIA.											
8.	Productos Lácteos	4	4.00	16.00	2.72			1	0.17			
9.	Huevos	6	4.00	24.00	4.08	2	0.68	4	0.68			
10.	Conservas y Condimentos	4	4.00	16.00	2.72	1	0.34	1	0.17			
11.	Granos Básicos	10	8.00	80.00	13.60	3	2.04	7	2.38			
12.	Viveres	16	4.00	64.00	10.88	4	1.36	7	1.19			
13.	Pan y Pasteles	2	8.00	16.00	2.72	1	0.68	1	0.34			
14.	Miscelaneas	19	4.00	76.00	12.92	3	1.02	3	0.51			
15.	Miscelaneas	4	8.00	32.00	5.40			1	0.34			
	<b>SUB-TOTAL: B</b>	<b>65</b>			<b>55.04</b>		<b>6.12</b>		<b>5.70</b>	<b>Q66.94</b>	<b>Q2008.20</b>	<b>Q24,096.40</b>
C.	LOCALES DE TERCERA CATEGORIA.											
16.	Verduras	29	4.00	116.00	17.40							
17.	Frutas	18	4.00	72.00	10.80							
18.	Comidas Preparadas	10	4.00	40.00	6.00			9	1.35			
19.	Flores	4	4.00	16.00	3.40	2	0.60	2	0.30			
	<b>SUB-TOTAL: C</b>	<b>61</b>			<b>36.60</b>		<b>Q0.60</b>		<b>Q1.65</b>	<b>Q38.85</b>	<b>Q1165.50</b>	<b>Q13,995.00</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>167</b>			<b>Q141.24</b>		<b>Q11.12</b>		<b>Q12.03</b>	<b>Q 164.39</b>	<b>Q4,931.70</b>	<b>Q59,180.40</b>

Arbitrio Mts. 2 / m<sup>2</sup>/a. (A) 1a. Categoría 0.20 m<sup>2</sup>/día. (B) 2a. Categoría 0.17 m<sup>2</sup>/día. (C) 3a. Categoría 0.15 m<sup>2</sup>/día.

CUADRO No. 38.

RESUMEN DEL PLAN DE INVERSION DEL CENTRO DISTRIBUIDOR BETHANIA

		Unitario o Mensual	Total o Anual (0)
A.	Ingresos Concepto		
1.	Ingresos Brutos: Arbitrio Municipal Puestos de ventas -año	Q4, 931. 70	Q59, 180. 40
2.	Tasa de mantenimiento Locales-mercado 167 locales	15. 25	2, 547. 00
	<b>Total Ingresos</b>		<b>Q61, 727. 40</b>
B.	Egresos Concepto		
1.	Construcción, Instalaciones y Urbanización 1, 700 mts. 2 de construcción.	Q. 300. 00	Q510, 000. 00
2.	Mobiliario y Equipo Gasto Único		1, 000. 00
3.	Mantenimiento del edificio (vida útil 50 años)	15. 25	127, 400. 00
	<b>Total Monto del Préstamo</b>		<b>Q638, 400. 00</b>
4.	Gastos Administrativos Sueldos Administrativos Sueldos Operación	Q9, 000. 00 6, 000. 00	15, 000. 00
5.	Utiles de Oficina		Q 1, 000. 00
6.	Suministro Gasto Fijo	Q 380. 00	Q 380. 00
	<b>Inversión Total</b>		<b>Q654, 780. 00</b>

RESUMEN

MONTO DEL PRESTAMO	Q638, 400. 00
DISPONIBILIDAD DE AMORTIZACION	45, 347. 40
Q61, 727. 40 - Q16, 380. 00	6% ANUAL
INTERESES Y COMISIONES	20 AÑOS
PLAZO DE AMORTIZACION	1 AÑO
PERIODO DE GRACIA	BANCO MUNDIAL
FINANCIAMIENTO	

**CUADRO N° 39**

Tabla de Amortización de Préstamo y Pago de Interés

AÑO	SALDO AL INICIO DEL PERÍODO	AMORTIZACIÓN ANUAL	INTERESES (TAZ) Y COMISIONES	AMORTIZACIONES + INTERESES	AMORTIZACIONES + INT. ACUM.
1987	638.400,00		38.304,00	38.304,00	38.304,00
1988	638.400,00	31.920,00	36.304,00	70.224,00	108.528,00
1989	606.480,00	31.920,00	36.303,80	68.303,80	176.831,80
1990	574.560,00	31.920,00	34.473,60	66.493,60	243.325,40
1991	542.640,00	31.920,00	32.559,40	64.679,40	307.704,80
1992	510.720,00	31.920,00	30.645,20	62.865,20	370.270,00
1993	478.800,00	31.920,00	28.731,00	61.048,00	430.928,00
1994	446.880,00	31.920,00	26.812,80	59.233,80	489.652,80
1995	414.960,00	31.920,00	24.897,60	57.417,60	546.470,40
1996	383.040,00	31.920,00	22.982,40	55.602,40	601.372,80
1997	351.120,00	31.920,00	21.067,20	53.787,20	654.360,00
1998	319.200,00	31.920,00	19.157,00	51.972,00	705.432,00
1999	287.280,00	31.920,00	17.236,80	49.156,80	754.588,80
2000	255.360,00	31.920,00	15.321,60	47.241,60	801.830,40
2001	223.440,00	31.920,00	13.406,40	45.326,40	847.156,80
2002	191.520,00	31.920,00	11.491,20	43.411,20	890.568,00
2003	159.600,00	31.920,00	9.576,00	41.496,00	932.064,00
2004	127.680,00	31.920,00	7.660,80	39.580,80	971.644,80
2005	95.760,00	31.920,00	5.748,60	37.665,60	1.009.310,40
2006	63.840,00	31.920,00	3.830,40	35.750,40	1.045.060,80
2007	31.920,00	31.920,00	1.915,20	33.835,20	1.078.896,00

195

**CUADRO N° 40**

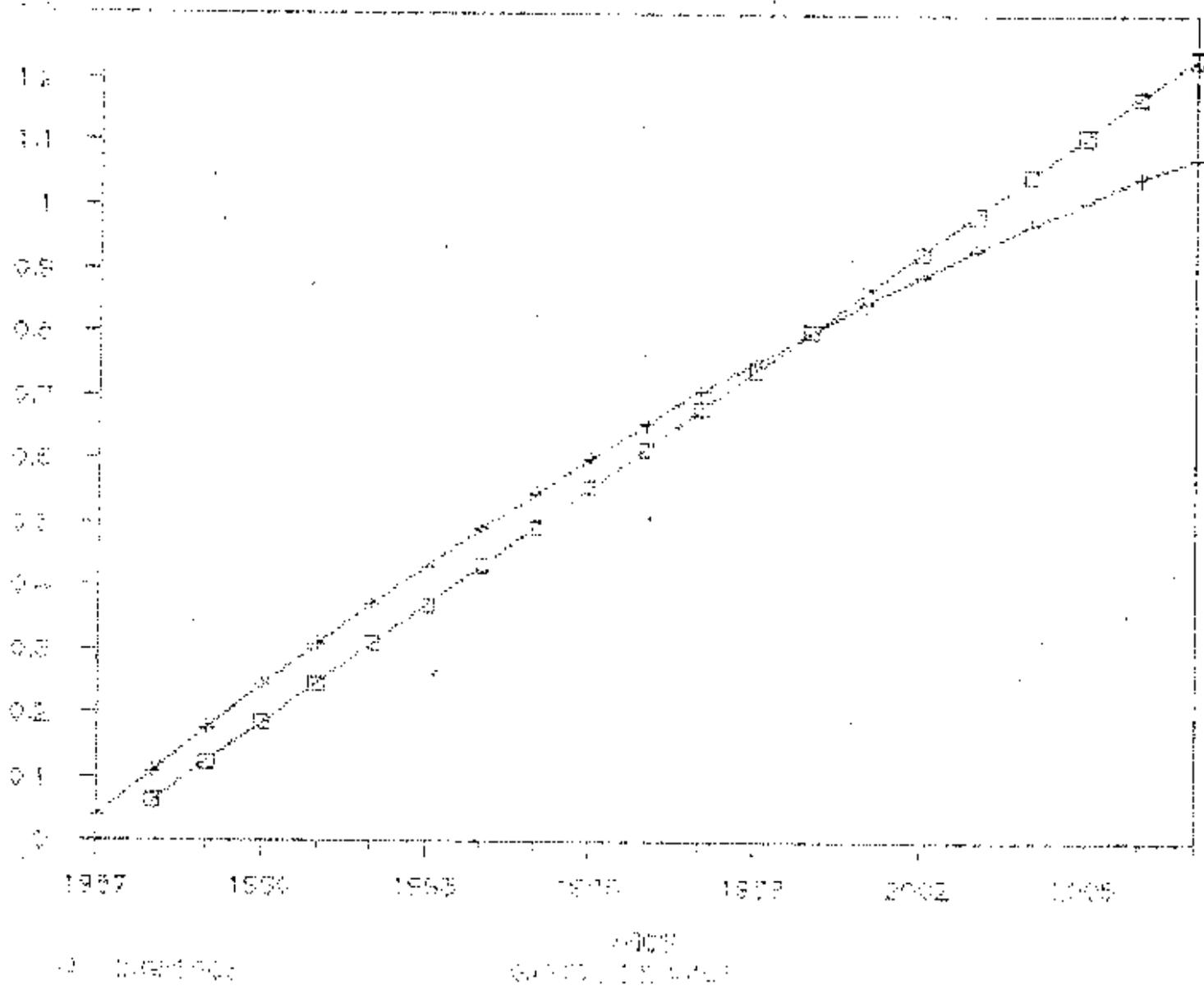
ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS BRUTOS

ANO	INGRESOS BRUTOS	GASTOS DE ADM. OPER. Y MANTE	AMORTIZACION + INTERESES ACUM.
1987			39,304.00
1988	61,727.40	16,380.00	108,528.00
1989	121,154.80	32,760.00	174,736.00
1990	167,177.20	49,140.00	247,154.40
1991	213,909.60	65,520.00	327,708.80
1992	268,631.00	81,895.00	429,272.20
1993	320,364.40	98,280.00	556,920.00
1994	371,097.80	114,660.00	707,752.00
1995	423,019.20	131,040.00	846,976.40
1996	471,046.60	147,420.00	1,001,572.80
1997	517,270.00	167,800.00	1,161,370.00
1998	557,001.40	189,180.00	1,331,150.00
1999	597,230.80	196,560.00	1,524,168.80
2000	602,454.20	202,940.00	1,731,370.40
2001	664,173.60	229,320.00	1,951,176.80
2002	925,711.00	247,700.00	2,191,104.80
2003	987,538.00	267,080.00	2,452,081.00
2004	1,047,365.00	278,460.00	2,711,844.80
2005	1,111,077.20	294,840.00	2,999,110.40
2006	1,132,820.50	311,220.00	3,045,660.80
2007	1,238,500.00	327,600.00	3,070,896.00

# GRAFICA N°6. INGRESOS BRUTOS-GASTOS DE AMORTIZACION

(Punto de Equilibrio)

261  
 197  
 GASTOS DE AMORTIZACION  
 (Miles de Quetzales)



## CONSIDERACIONES FINANCIERAS

En el presente capítulo se llegó a determinar el costo del proyecto para el cual se estableció el monto y las etapas de inversión así como los ingresos del mercado para poder determinar las posibilidades de financiamiento.

Uno de los aspectos quizás más importantes en el presente proyecto es de indicar que el actual arbitrio Municipal (0.10 mts.2/día no permite hacer rentable a un mercado pues normalmente es considerado como de carácter de servicio y su tasa de retorno es considerablemente largo.

Otro de los aspectos que inciden actualmente es la actual recesión económica y la incidencia inflacionaria en los diversos productos de la canasta de consumo que comparándose con el actual arbitrio Municipal es inferior al valor de muchos productos básicos.

Así mismo se debe de incluir que los mercados no tienen una tasa de mantenimiento dentro de la vida útil de la construcción del edificio y al no existir una partida para éste rubro anual su deterioro se dá a corto plazo.

En tal sentido se propone modificar o proponer dos aspectos de tipo económico para hacer autofinanciable dicho proyecto.

1. Modificar la tasa de arbitrio municipal en base al acuerdo Municipal No. AA-52-83 capítulo II inciso 4-5 en el cual se establecen tres tipos de categorías A, B, C.

La modificación se hará partiendo de la base actual de 0.10 mts.2/día con un incremento en un 50% para la categoría C. Un 70% para la categoría B y un 100% para la categoría A o sea:

Categoría C = 0.15 mts.2/día.

Categoría B = 0.17 mts.2/día.

Categoría A = 0.20 mts.2/día.

2. Paralelamente al aspecto anterior, se propone adecuar una tasa al mantenimiento anual en un periodo de vida útil del edificio durante 50 años.

El renglón por la tasa de mantenimiento se basará en el estudio de índices de precios de mano de obra y salarios en la ciudad capital, sector construcción - Dic. de 1985 (base encuesta estadística Julio 1981 del Instituto Nacional de Estadística).

La tasa propuesta es de Q. 15.25 por local en forma anual, cubriendo los renglones de pintura, techos, instalaciones en General, puertas, vidrios, etc.

# **CAPITULO 8**

**MEMORIA DE DISEÑO.**

## CAPITULO OCHO .

La presentación de la memoria de diseño, permitirá dar a conocer los aspectos más relevantes respecto al proceso de diseño del Centro de Intercambio Distribuidor.

Fue necesario partir de dos aspectos el Espacial y el Formal; el primero expresado en función social expresada en términos de protagonistas del uso del espacio y el segundo tiene carácter tecnológico, el envolvente del Espacio.

En tal sentido, debe observarse la protección que se le da al usuario:

Aspectos del sector Minorista:

Relaciones directas que se obtubieron con el sector de oferta - minoristas determinaron la necesidad de que todos tuvieran las mismas posibilidades de ventas, condicionando al consumidor a realizar sus compras en el interior del mercado.

Todos los puestos de ventas como los de piso plaza, que se den en el mercado espontáneo, se condicionen como puestos fijos, con excepción de los puestos ambulantes, que se podrán localizar en plaza descubierta. Por razones particulares de falta de área dentro del mercado propuesto, es que se definió trasladarlos a la plaza descubierta; pero dentro de la organización administrativa, deberá evitarse dichas ventas en lo posible.

El requerimiento máximo de puestos fijos es de 170 y un mínimo de 160.

#### Sistema Espacial del Conjunto:

Para lograr una mayor integración del sector comercial al entorno urbano de Bethania, se reacondicionará el equipamiento de la red vial; integrando la 24 calle y la avenida; con la colonia Madre Dormida por medio de adoquinamiento. Dicho reacondicionamiento, permitirá el acceso de vehículos de transporte urbano liviano sobre la 24 calle y la avenida.

El traslado y adecuación del mercado espontáneo al Centro Distribuidor, permitirá el ordenamiento de la red vial de la Avenida Kepos; así como renovar el doble valor de uso que se le da actualmente al suelo, readecuándose en áreas con vocación de habitabilidad así como el adoquinamiento de la Avenida Kepos.

En lo que respecta a los accesos se contarán con sistemas de cerramientos mediante puertas tipo metálicas de doble hoja con abatimiento hacia afuera o de tipo cortina.

Con relación a Basuras y Desechos, al disponer el conjunto con sus áreas de ventas al interior del mercado, se prevee un mayor control de las basuras y desechos que aquí se generan; permitiendo un mejor ornato al sector comercial, y por ende al casco urbano de Bethania.

Se colocará un dispensador de basura externo en el área de parqueo de servicio, para que los habitantes de los alrededores depositen allí sus basuras y se contribuya a un mejor control de limpieza por parte de la Municipalidad.

Dentro de los aspectos generales de conjunto y en relación al aprovechamiento de la penetración del viento, permitiendo un adecuado movimiento del aire dentro del conjunto, ya sea éste en la parte superior mediante celosías, ventaneras tipo sifón; o bien en la parte inferior del edificio, a través de escotillas permitiendo una ventilación cruzada. Así mismo se permitirá un buen aislamiento térmico en las cubiertas, aprovechando la orientación norte utilizando la cubierta en posición diente de sierra, con la utilización de ventanera tipo sifón y en las fachadas este-oeste mediante celosía de Block.

#### PROTECCION

El edificio deberá contar con el mayor grado de protección contra el alcance de roedores, insectos o bichos.

En los sectores donde se emplee ventanería tipo sifón, estarán provistas de mosquiteros resistentes.

En las ventanerías donde se empleen celosías de Block, se podrá disponer de dos a tres hileras de piso de azulejo en el nivel inferior del sillar de las mismas, o bien emplear doble celosía de Block y colocar en medio cedazo resistente o malla metálica (considerando el tamaño del orificio de la malla lo más cerrado posible).

Colocar escotillas de 0.40 x 0.60 mts. en la parte inferior de los muros con un promedio de 0.40 a 0.50 mts. sobre el nivel del piso. Dichas escotillas estarán provistas de una malla metálica cruzada (orificio cerrado); dicha recomendación se hace en los ejes este a oeste, así como en las hileras de los puestos de ventas interiores de los mismos ejes; las escotillas funcionaran por bloques permitiendo la circulación del aire, sobre todo en las noches para evitar en lo posible las bacterias anaeróbicas y especialmente, las que actúan directamente en las áreas de verduras, carnes y comidas.

Colocar en las cajas de registro del sistema de drenajes en sus paredes interiores una hilera de azulejo.

Los pisos deberán ser resistentes a la humedad con características de la no aceptación de la costra de material orgánico, por lo que se considerará la superficie lo más liso posible, las características mencionadas se hace necesario a nivel sanitario e higiénico, permitiendo a la vez el lavado constante de las diversas áreas del mercado, contando con rejillas metálicas de hierro resistente y espaciamiento cerrado, no mayor de 0.02 mts. y en la parte inferior de la rejilla colocar cedazo resistente, lo que permitirá el fácil desfogue de las áreas de limpieza.

En las áreas de ventas húmedas, semihúmedas y secas su nivel de piso será de aproximadamente de 0.05 mts. sobre el nivel del piso de circulaciones internas del mercado.

Las puertas previstas de emergencia, siendo de doble hoja y metálicas, contará con rejillas de hierro y con cedazo resistente.

#### DISPOSICIONES GENERALES DE INSTALACIONES

Como parte básica para ofrecer un mejor servicio, tanto al público consumidor como al minorista, se hace necesario contar con las instalaciones mínimas requeridas, dentro de la planificación de mercados. Para ello el estudio de la planificación del Centro de Intercambio Distribuidor Bethania, considera el análisis de algunas disposiciones de carácter general con relación a las instalaciones que dicho centro deberá disponer.

Se debe hacer notar que dichas consideraciones serán dadas, a nivel de un concepto general de funcionamiento de las instalaciones en el ante proyecto arquitectónico.

## Instalaciones Sanitarias e Hidráulicas.

Dentro de las instalaciones sanitarias e hidráulicas se considera que el sistema de cada una de éstas funcionará por separado.

En lo que respecta, a las instalaciones del sistema de agua pluvial, se considera que la captación del mismo se de a través de vigas prefabricadas tipo Y, las cuales tendrán su desfoque hacia el sector este, empleando en los extremos de las vigas los elementos denominados Tope Fondo (hecho en obra). En el mismo sector este, se considerará en sus extremos la colocación de rebalses, lo que permite el mínimo mantenimiento. Las bajadas del agua pluvial será mediante ductos, con anillos de fijación a las columnas.

La recepción y desfoque de las bajadas de agua pluvial, se harán mediante cajas con el necesario dimensionamiento de las mismas; que permitan captar dichas aguas y conducir las a través de tuberías con capacidad de desfogar fácilmente hacia un colector municipal. El dimensionamiento estará dado en función del flujo que tenga que desfogarse hacia el drenaje municipal, así como del adecuado porcentaje de la pendiente y dirección de la tubería entre los tramos considerados.

En lo que respecta a las instalaciones de aguas servidas, o aguas negras, funcionará considerando que su sistema de drenajes trabaja de una manera constante; por lo que se tendrá cuidado en el mismo.

En la parte interior del mercado de las áreas de ventas, en lo que respecta a la limpieza y lavado de los mismos sectores, se contará en los pasillos con un sistema de rejillas localizadas por bloques, las cuales tendrán el dimensionamiento adecuado para captar los líquidos ocasionados por la limpieza de locales y tramos de circulación. La captación de los mismos se hará a través de pasillos, los cuales tendrán un porcentaje de inclinación mínimo, que permita su fácil conducción hacia cajas de registro, sector al cual se tendrá que ofrecer un mantenimiento constante.

En las áreas de ventas en las cuales se empleen artefactos de servicios de lavatrastos, lavamanos, pilas, etc., se utilizará un sistema de drenajes en forma sectorizada en el cual se empleen cajas tipo sifón, las que a través de cajas de cruce permitirá desfogar sus líquidos o desechos mediante tuberías que permitan conducirse a cajas de registro. El dimensionamiento para dichas instalaciones se hará en base a la cantidad de descarga que los diferentes artefactos ocasionan.

En las áreas de servicios sanitarios públicos dado el continuo uso que dicho servicio genera, contará con una supervisión permanente por parte de la unidad de mantenimiento para dicho sector. Se contará con un área destinada a la localización de sus instalaciones, las cuales estarán en forma expuesta.

Dicha área contará con un acceso que permita poder controlar y supervisar las instalaciones. Las baterías de los artefactos contarán con cajas tipo sifón, las cuales serán conducidas por ductos que lleguen a una

caja de registro que esté separado de las instalaciones internas de las áreas de ventas.

El dimensionamiento necesario para dichas instalaciones estará dado en función del período de uso o descarga que dichos artefactos ocasionen.

el desfogue general de los drenajes de las aguas servidas serán condicionadas hacia el colector municipal y hacia un pozo de visita municipal.

En lo que respecta a las instalaciones del servicio de agua potable se considera la atención del vital líquido a Empagua; institución de la cual se requerirá el abastecimiento, del caudal necesario para satisfacer la demanda de dicho sector.

Para el diseño de la red de agua potable, se considerarán básicamente dos tipos de redes que abastecerán a los diferentes sectores del mercado; la primera denominada red principal, la cual abastecerá mediante un circuito cerrado a los bloques o sectores a través de contadores, la segunda será denominada red secundaria, la cual a partir de los contadores dará el servicio a determinado sector necesitado.

Los contadores estarán funcionando en forma sectorizada para las áreas de ventas de comida, refrescos, atóles y carnes; para las áreas de administración y servicios, servicios sanitarios públicos, el tipo de contador será controlado en forma individual.

Los contadores sectorizados podrán controlar un promedio de tres a cuatro locales por sector, la localización de los mismos estarán en puntos equilibrados, que permitan ser supervisados por los inspectores y a su vez no interfieran la circulación al público consumidor ni a los minoristas.

El área de los servicios sanitarios públicos, dada la frecuencia de uso que dicho sector demanda deberá contar con el almacenamiento de un tanque, que pueda trabajar por gravedad pero que a su vez tenga un cisterna con bomba hidroneumática para el momento que la necesidad requiera a su uso, la capacidad de dicho tanque estará dado en base a la demanda del número de artefactos sanitarios con que cuenta el servicio, así como al estudio de demanda que se considere en hora-pico de ese sector.

El mercado contará con grifos o chorros localizados por sector, para poder realizar la limpieza necesaria, su localización deberá de estar en puntos estratégicos equilibrados que permitan su fácil atención.

#### Instalaciones Eléctricas:

En lo que respecta a las instalaciones del servicio de la energía eléctrica, se considera la atención por parte de E.E.G.S.A. la cual cubrirá los requerimientos por concepto de iluminación y fuera del sistema.

La tubería principal llegará al mercado a través subterránea, hacia el sector de contadores los cuales estará ubicados en la parte exterior en un área que permita la visibilidad para su control, el área deberá de estar resguardada y ofrecer seguridad.

Existirán de igual forma contadores de tipo individual para las áreas de administración-servicios, comidas, refrescos, atóles y carnes; y contadores por sectores ó bloques para las áreas de misceláneas y granos, el sistema de contadores sectorizados atenderá un promedio de tres a cuatro locales por sector.

Los puestos de comida, refrescos, atóles y carnes contarán con un tablero de flipón individual 110/120 y que les permita un mejor control a su consumo.

Para los puestos de ventas de misceláneas y granos se proveerá la localización de sus tableros de flipones sectorizados en una misma área dado que únicamente contará con el servicio de fuerza de 110 v. a través de tomacorrientes dobles llegados a dichos bloques por medio de cajas de registro.

La conducción de la energía en el mercado, contará con dos tipos de redes o circuitos: Primario y Secundario empleándose para cada caso los tipos de conductores y la tubería necesaria para cada circuito.

El conjunto contará con un sistema de iluminación necesario, en los pasillos internos y en los corredores exteriores del mercado. La iluminación interna permitirá ofrecer el servicio en los casos que se haga necesario: Aspectos de vigilancia nocturna, así como en algunos periodos del año, en el cual por razones de inclemencias de tiempo se genere algún tipo de penumbra. En lo que concierne a la iluminación exterior ésta se considerará un grado de importancia mayor, pues su adecuada iluminación permitirá resguardar el edificio en sí como a los sectores de viviendas que le circundan de acciones negativas a la comunidad.

#### Otras Instalaciones:

El Centro Distribuidor Bethania contará con la atención de servicio telefónico, instalación dada a través de Guatel, el servicio podrá llegar en forma aérea ó subterránea; considerando un teléfono para la administración y otro a nivel público mediante un teléfono monedero.

El conjunto se podrá proveer con el servicio de un sistema de radio, este podrá ser controlado mediante la administración o bien arrendado y controlado por la organización de la cooperativa.

Se hace necesario contar con formas o medios que ofrezcan seguridad al público consumidor, a las minoristas y en general al edificio en los casos de emergencias; pudiéndose emplear medios mecánicos de prevención, a través de puertas de emergencia, alto-parlantes o bocinas, teléfonos o bien la utilización de otros: Los extintores o extinguidores tipo A-B-C, los cuales podrán apagar principios o conatos de incendios, los cuales deberán de estar localizados en puntos estratégicos, de igual forma se contará con hidrantes y con sus respectivas mangueras apagafuegos.

Sin embargo una adecuada prevención de incendios, permitirá un buen porcentaje de acciones positivas que favorezcan al sector consumidor como

al mismo inmueble, ofreciendo una adecuada vigilancia y la oportuna prevención a través de rótulos o avisos.

#### DISPOSICIONES GENERALES DEL FUNCIONAMIENTO ADMINISTRATIVO.

En la actualidad la Municipalidad del A.M.G., el área de mercados está considerado como uno de los mayores ingresos en las arcas de la Municipalidad, sin embargo se cuenta con una partida global anual para el mantenimiento de todos los mercados, lo que los hace deficientes ante exigencias del público consumidor.

La realización y consumo del objeto arquitectónico deberá ser integral y para ello es necesario contar con un funcionamiento administrativo adecuado, para el cual se consideran ciertas disposiciones generales, a saber:

La necesaria reorganización de los nuevos mercados, tendiendo a buscar la autogestión de los mismos.

Dicha reorganización permitirá ofrecer un mejor servicio en concepto de instalaciones, mantenimiento, confort, etc., a los minoristas también se les podrá exigir una mayor calidad y las necesidades de los consumidores será satisfecha en mejor forma.

La misma reorganización del mercado, obtendrá mayores ingresos ante un mejor control por captación de impuestos, mediante el sistema de cobros a través de tarjetas o tickets en las áreas de ventas y su recepción será a través de una caja la cual estará localizada en la administración lo que permitirá tener un medio de confianza al sector de los minoristas.

La organización de una cooperativa en la participación del control, atención y mantenimiento de los sectores de ventas, por el concepto de utilidades captadas en un periodo fiscal.

Así mismo, dentro de la misma reorganización se contempla el funcionamiento del control de pesado, el cual ofrecerá al público consumidor la exactitud y verificación de los productos adquiridos; permitiendo una mayor confianza así como un mayor control al sector de ventas.

Se contempla dar una atención más completa por concepto de nuevos servicios considerando el funcionamiento de las instalaciones de agua potable y energía eléctrica, a través de contadores que regulen en forma individual o colectiva; para lo cual podrán atender de tres a cuatro locales por bloque en las áreas que necesitan dicho servicio.

Para el consumo, por concepto de servicios de agua potable y energía eléctrica de los contadores sectorizados de las áreas de ventanas necesitadas; se establecerán convenios de pago entre las partes interesadas, a fin de equilibrar cuotas relativamente bajas, que permitan a los minoristas ser rentables en dichos convenios será necesario para un buen fin, la participación de la organización de la cooperativa y la administración del mercado.

Se considera realizar un sistema o medio de promoción para la aceptación del nuevo mercado, siendo necesaria la distribución de volantes al público consumidor del sector Bethania, ofreciendo un mejor servicio con estricto control sanitario y control de calidad así como la necesidad del traslado de las áreas de ventas del mercado espontáneo a un área de un edificio con todas sus cualidades y características de mercado.

De igual forma existirá promoción para los minoristas, pues para los espacios interiores se requiere de la señalización necesaria, de acuerdo a los diferentes bloques de ventas que permitan una fácil identificación para el consumidor. La misma estará dada en forma gráfica, con un fácil lenguaje mediante símbolos y colores vistosos. Así mismo la señalización estará determinada a partir de los diferentes accesos del mercado, permitiendo distintas longitudinales cortas con un promedio de 20 mts., con un foco visual horizontal fijo de 90 grados y de 180 grados en forma oscilatoria; la altura estará determinada con un foco visual vertical de 15 grados sobre la horizontal óptica, con un promedio de altura de 1.60 a 1.65 mts. (estatura promedio de la población).

El dimensionamiento de la señalización estará dada en ancho (x) y un largo 4 (x).

Finalmente se considera que las diferentes solicitudes de demanda por parte del sector de los minoristas, se den o planteen a la Municipalidad a través de la organización de la administración y el representante de la cooperativa.

# **CAPITULO 9**

**9. CONCLUSIONES. / RECOMENDACIONES.  
BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO.**

## CAPITULO NUEVE.

### CONCLUSIONES

#### - A Nivel General Urbanizado

1. En los diferentes sectores de conjuntos habitacionales, en los cuales no se cuenta con un desarrollo urbano planificado, pero se les plantea un paleativo a nivel de equipamiento (nuevos servicios); al no contar con una entidad rectora de su desarrollo jurídicamente establecido, provoca desórdenes sociales y físicos.

#### - A Nivel General Físico.

2. A través de los estudios realizados se pudo determinar, que para el terremoto de 1976, el Gobierno Central no contaba con un banco de tierras suficientes, para dar soluciones a los conjuntos habitacionales; lo que trajo como consecuencia el incremento por valor de los terrenos, originando especulación de los precios.

- A Nivel Especifico Urbano.

3. El caso de Bethania fue considerado como un polo de atracción para nuevos asentamientos, provocando inmigración y una mayor densidad aumentando su población hasta en un 50%.

Al no contar con equipamiento previsto el crecimiento urbano ocasionó deterioro en el sector: y específicamente en lo que se refiere a la actividad de intercambio del mercado espontáneo, ha provocado una sobre utilización del área que va en contra de la preservación ambiental y física, como lo es la acumulación de desechos y el desorden de la red vial.

- A Nivel Especifico de Equipamiento.

4. El no contar con el equipamiento y servicios necesarios para la satisfacción de las necesidades sociales básicas, representa un gasto extra tanto a nivel del costo económico y como en el caso específico para desarrollar actividades de compra venta; generando problemas urbanos en el A.M.G. y específicamente a los pobladores del sector a un costo social más alto.
5. El mercado espontáneo que se da actualmente en Bethania no cuenta con instalaciones apropiadas para la concentración, distribución y comercialización de sus productos; no cuenta con el control de una adecuada recaudación fiscal así como el incumplimiento en la calidad sanitaria plantea consecuencias socio-económicas, mediante problemas de enfermedades por falta de higiene y por ende la contaminación ambiental al medio.

- A Nivel Especifico Fisico.

6. Las características particulares del terreno: Topografía, localización, estructura del suelo, así como su demanda y consumo; son condiciones que estarán presentes en la planificación del Centro de Intercambio Distribuidor de Bethania.

- A Nivel General Socio Económico de Equipamiento.

7. El desarrollo del sistema de mercados se impulsó mayormente en las décadas de 1,950 a 1,970 que de las décadas de 1,970 a 1,980, existiendo un promedio de veinte mercados tipo sectorial y cantonal, de las cuales la mayoría están concentradas en las zonas 1, 3, 4, 5, 6. Sin embargo en zonas con alta densidad poblacional con ingresos medios (zonas 7, 5, 3, 6, 11 y 12) necesitan mercados formales los cuales puedan sostener; en las zonas con alta densidad de población pero con ingresos bajos difícilmente pueden sostener un mercado formal, como lo son las zonas 18 y 19.
8. En las zonas en las cuales se cuentan sectores con similar homogeneidad en ingresos promedio, los hábitos de compra de la canasta de consumo emplean un promedio de gasto en alimentación del 42% (sectores de zonas con similar homogeneidad 7, 5, 3, 6, 11, 12, 18 y 19).

9. El sector de mercados representa para la Municipalidad Metropolitana de la ciudad capital uno de los mayores ingresos, sin embargo no cuenta con partidas específicas anuales por concepto de mantenimiento para cada uno de los mercados.
10. La tasa de Arbitrio Municipal actual no permite hacer rentable a los mercados.
11. A Nivel General Físico de Equipamiento.

El área metropolitana de Guatemala, no cuenta con zonas apropiadas para el confinamiento de los desechos sólidos y sanitarios generados por la recolección y limpieza en los diferentes sectores de las zonas urbanizadas.

## RECOMENDACIONES

10. Se deben tomar las medidas necesarias a nivel Estatal, para la creación de un ente coordinador que involucre a todas las instituciones de los problemas económicos, físicos y sociales de la población, dicha entidad generará políticas de desarrollo en la organización y administración institucional, para la creación y atención de nuevos servicios dentro de un mismo marco jurídico.
20. A nivel de equipamiento en el sistema de mercados de la Municipalidad Metropolitana de la ciudad capital se hace necesario ampliar la cobertura a través de la unidad de planificación urbana, en función de su elemento rector CENMA, planteando para el presente estudio el incremento de nueve mercados en zonas con sectores con homogeneidad, pudiendo establecer para cada zona y/o nuevo mercado su estudio particular en demanda y consumo; lo que determinará el tipo de mercado: Sectorial, Zonal o el denominado de Feria Móvil.
30. En el desarrollo de nuevos mercados se considerará que en las zonas donde su demanda y consumo así como su nivel económico lo permita, se definirá mercado tipo Sectorial. En zonas con adecuada demanda con un nivel económico menor, se podrán definir dos mercados tipo zonales por uno tipo Sectorial. En zonas donde no se justifique un mercado zonal se podrá definir un mercado tipo Feria Móvil o Ferias confinadas en la cual se necesitará contar con un terreno apropiado para desarrollar dicha actividad en el día y luego ser removido. En cada uno de los tres tipos de mercados es necesario que tiendan a uniformizar su tamaño, permitiendo un crecimiento modular proporcionado.
40. En el desarrollo de nuevos mercados se hace necesario la reorganización administrativa de los mismos, lo cuales permitirán un funcionamiento eficaz que tienda a buscar la autogestión, a través de ajustar nuevos arbitrios Municipales y proponer una tasa de mantenimiento específica en un período de vida útil de la construcción.
50. Se hace necesario plantear a nivel institucional, mediante el Ministerio de Desarrollo las Políticas de tratamiento que se deberán seguir para definir áreas adecuadas de confinamiento, como fuente de basuras o desechos generados por los diferentes mercados. Existiendo la posibilidad de la participación y organización vecinal para un mejor aprovechamiento de los desechos sanitarios así como la descomposición orgánica para elementos fertilizantes; considerando propicias las áreas externas de los sectores habitacionales en vías de desarrollo urbano.

## BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO.

El desarrollo de proyectos específicos, como lo permite el presente estudio en el planeamiento de un Centro de Intercambio Distribuidor, traerá como consecuencia beneficios para dicha comunidad, ante la necesidad de atender una demanda potencial de consumo en la adquisición de los diferentes artículos de alimentación de la canastas de mercado, con un Centro de Intercambio el cual cumpla con los requerimientos del sistema de Mercados Zonales; ofreciendo un mejor servicio, con rígido control sanitario y control de calidad lo que permitirá disminuir el grado de enfermedades gastrointestinales. Por otro lado, el reordenamiento de la red vial de la Avenida Kepos permitirá el descongestionamiento de tránsito; así mismo otro de los beneficios sociales que redundarán en un costo social más bajo a los pobladores de Bethania será permitir a otros Centros de Intercambio el descongestionamiento vial, menor pérdida de tiempo y el descongestionamiento de transporte.

**BIBLIOGRAFIA.**

## TESIS

- Avendaño, Josefina  
1.983  
Análisis de las soluciones habitacionales proporcionadas a los asentamientos humanos populares y sus efectos en el desarrollo metropolitano.  
Facultad de Arquitectura. U.S.A.C.
- García, Coralia de  
1.973  
Diagnóstico preliminar de mercados en la ciudad de Guatemala.  
Facultad de Arquitectura. U.S.A.C.
- Zea, Miguel  
Morales, David  
1.973  
Planificación de los Centros de Intercambio de Chimaltenango y San Andrés Itzapa.  
Facultad de Arquitectura. U.S.A.C.
- Sosa, Eduardo  
1.973  
Mercado de Mayoreo para la ciudad de Guatemala.  
Facultad de Arquitectura. U.S.A.C.
- Barrios, Julio  
1.986  
Nuevo mercado y terminal de buses minerva de Quetzaltenango.  
Facultad de Arquitectura. U.S.A.C.
- Schwartz, Guillermo  
1.969  
Erradicación de tugurios caso específico La Limonada.  
Facultad de Ingeniería U.S.A.C.

## LIBROS, REVISTAS Y DOCUMENTOS

- I.G.M.  
Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Pag. 775-776.
- Municipalidad de Guatemala  
E.D.O.M. 1972/2000. Estudio de Desarrollo de Ordenamiento Metropolitano/sección Mercados.
- Neufert, Ernest  
1.979  
El Arte de proyectar en Arquitectura. España Editorial Gustavo Gili S.A.
- Depto. de Asuntos Económicos y Sociales.  
Naciones Unidas  
1.973  
El Clima y el Diseño de Casas. Volumen I Reproducción C.I.I. U.S.A.C.
- Philip Kothler  
Dirección de Mercadotecnia 2a.

Municipalidad de Guatemala 1,973	Edición Editorial Diana. Reglamento del Plan Regulador del Desarrollo Metropolitano. Guatemala.
Alvarado Luis 1,983	El Proceso de Urbanización en Guatemala. Centro de Estudios Urbanos y Regionales. U.S.A.C.
Alvarado Luis 1,983	El Desarrollo Capitalista de Guatemala y la Cuestión Urbana. Serie Informes Centro de Estudios Urbanos y Regionales. U.S.A.C.
Espasacalpe 1,970	Diccionario de la lengua Española. IX Edición, Madrid. Editorial Espasa Calpe S.A.
Barsa 1,965	Enciclopedia Barsa, Tomo V Editores Enciclopedia Británica Inc. Buenos Aires, Chicago, México.
Rebellon alonso. Josefina 1,978	Desarrollo y Asentamientos. Congreso de U.I.A. Pag. 265.
Martínez. Ramón	Arquitectura y Desarrollo Nacional. Congreso de U.I.A. pag. 320.
Chavarría Smeaton, Francisco 1,983	La Planificación Nacional y la Problemática de los Asentamientos Humanos. Revista del Colegio de Arquitectos de Guatemala volumen 10 No. 1 y 2.
I.N.C.A.P. 1969	Evaluación Nutricional de la Población de Centro América y Panamá. Sección Guatemala volumen 10 No. 1 y 2
D.G.E. Dirección General de Estadística.	Metodología de los índices de precios al consumidor para la República de Guatemala. Cap. IV/Capítulo II.
D.G.E. Dirección General de Estadística. 1,983	Censos de la Población de Guatemala. 1950-1964-1970.
INSIVUMEH	Recursos Climatológicos.

Segeplan

Estudio de los Estratos Socio-  
1,984 Económicos por Aragón y Asoc-  
ciados Ltda.

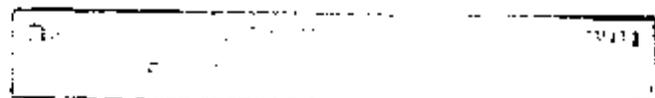
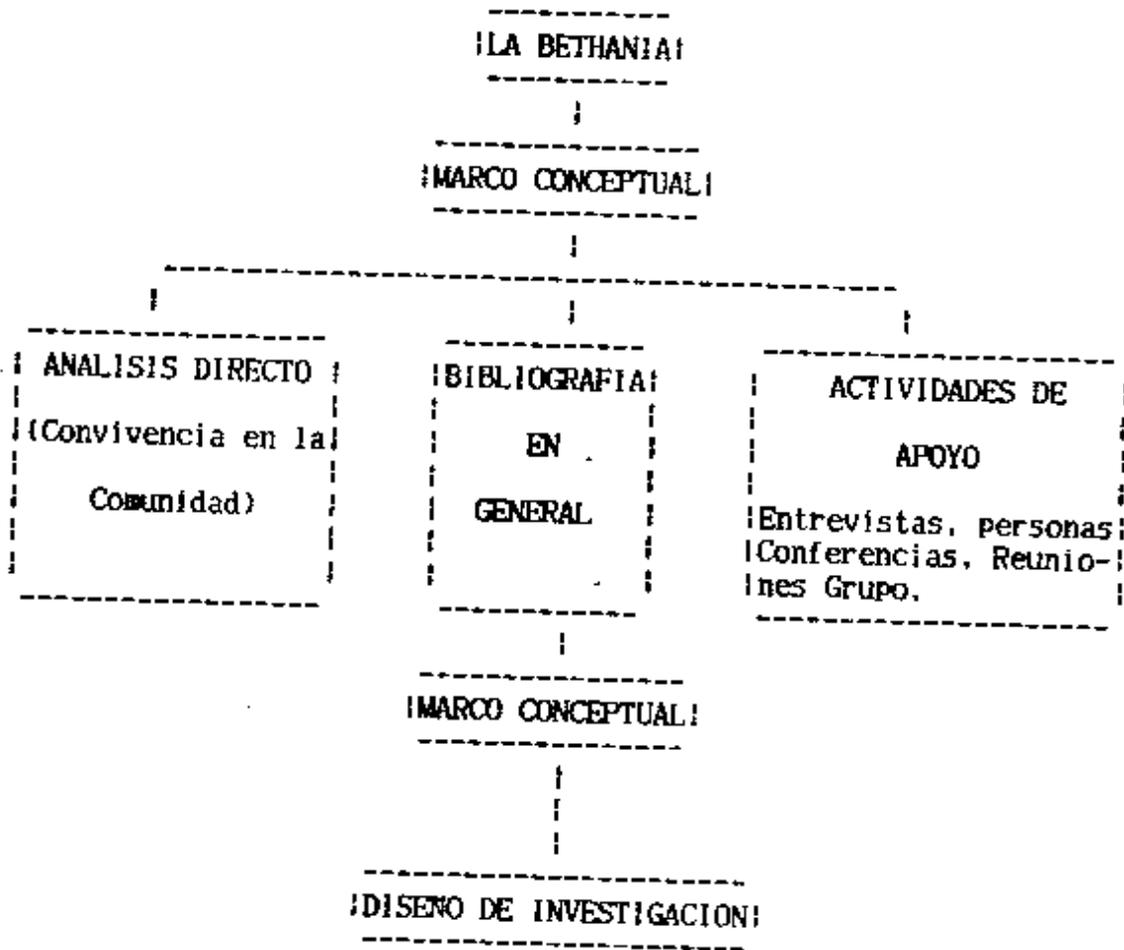
E.P.S.-A.M.G.  
1,984

Primer y Segundo Ensayo del Programa  
del Ejercicio Profesional Supervisa-  
do en el Area Metropolitana con sede  
en Bethania.

**ANEXO I**

ANEXO No. 1  
DIAGRAMA No. 1

PROCESO COGNOSCITIVO PARA REALIZAR EL DISEÑO DE INVESTIGACION

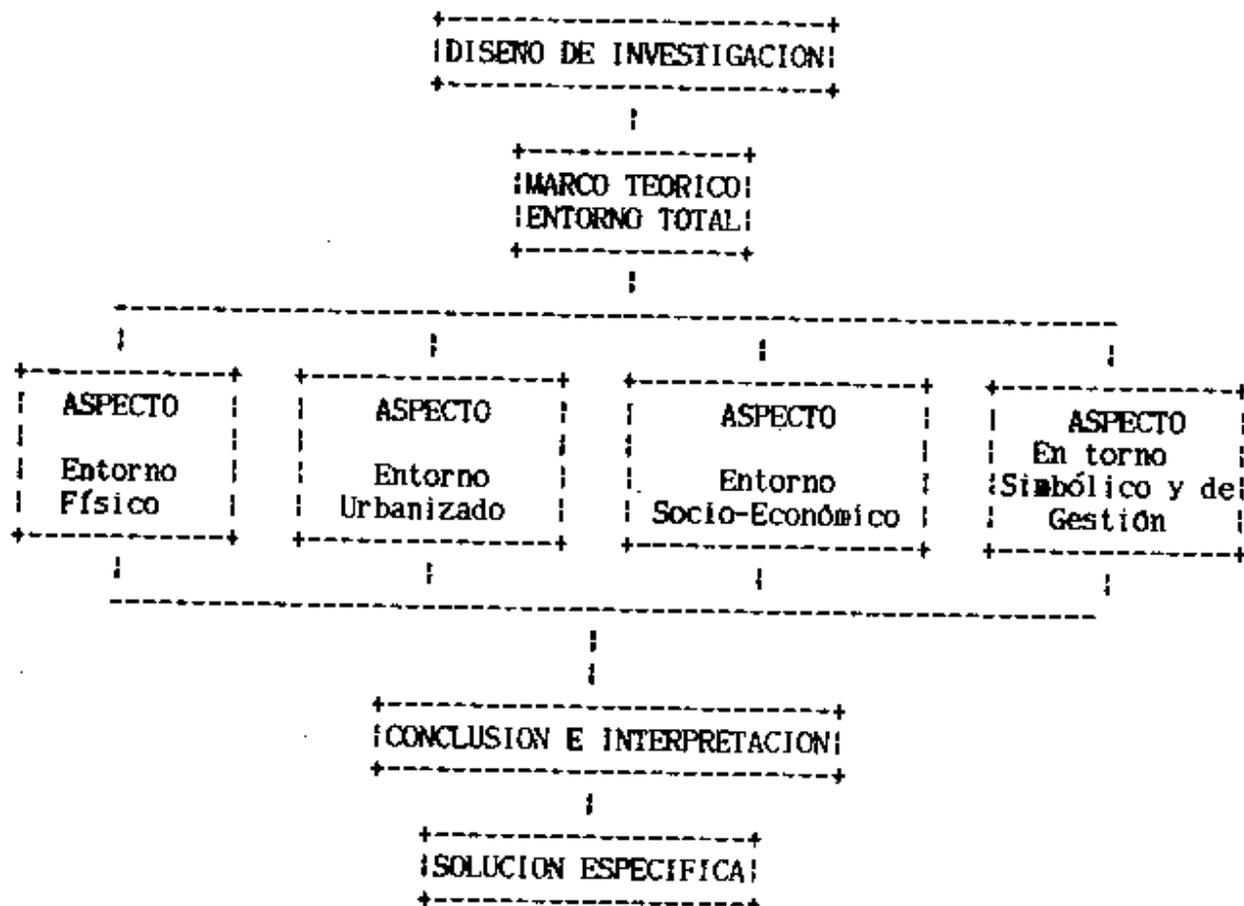


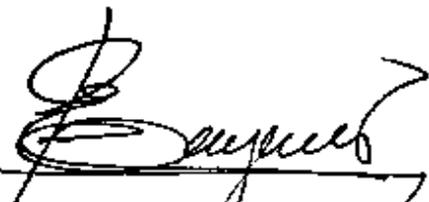
(Continuación)

ANEXO No. 1

DIAGRAMA No. 2

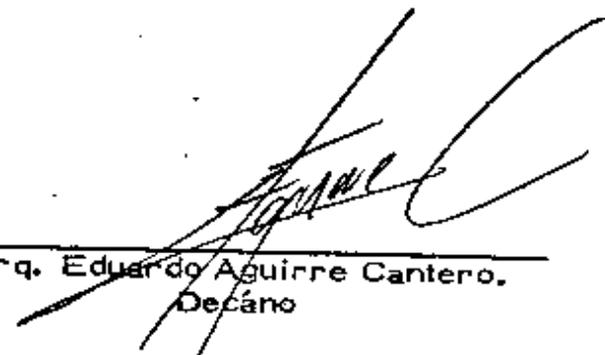
PROCESO COGNOSCITIVO PARA LLEGAR A LA SOLUCION ESPECIFICA



(f)   
Edgar Rolando Reyes Mendoza.  
Sustentante

Vo. Bo. (f)   
Arq. Oscar Orellana Villagrán  
Asesor

IMPRIMASE:

(f)   
Arq. Eduardo Aguirre Cantero.  
Decano